FLORA BRASILIENSIS

SIVE

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS

CURA MUSEI CAES. REG. PALAT. VINDOBONENSIS

SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS

ET

METHODO NATURALI DIGESTAS

SUB

AUSPICIIS

FERDINANDI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

ET

LUDOVICI I.

BAVARIAE REGIS

EDIDERUNT

STEPHANUS ENDLICHER

ET

CAROLUS FRID. PHIL. DE MARTIUS.

FASCICULUS I.

MUSCI et LYCOPODINEAE p. 1—136. t. 1—8.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE p. I—VIII. t. I—V.

PRETIUM: 10 Flor. Conv. vel 7 Thal. bor.

VINDOBONAE APUD FRID BECK

ET

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

1840.

MUSCI.

EXPOSUIT

CHRISTIANUS FRIDERICUS HORNSCHUCH,

BOTANICES ET HISTORIAE NATURALIS PROFESSOR P. O. IN UNIVERSITATE GRYPHICA.

MUSCI.

MUSCI *Hedwig. Bridel Bryologia univ. Nees ab Esenb. et Hornschuch Bryologia germ. Introd.* 10—40. *Endlicher Gen. Plant.* 46.

PLANTAE MERE CELLULOSAE (AXYLINAE), ACOTYLEDONEAE, SURCULOSAE, PHYLLIDIOPHORAE, ANANTHAE, SPORANGIO OPERCULATO AUT CLAUSO.

SURCULUS sive CAULIS teretiusculus, erectus aut procumbens, saepe radiculosus, totus e cellulis elongatis exstructus, vasis spiralibus destitutus, ex apice succrescens (anogenus), inferius emoriens, simplex, aut innovatione aut ramificatione compositus. FOLIA bifariam vel plurifariam disposita, saepe conferta et imbricata, undiquaque aut distiche conversa, parva, e strato cellularum plerumque simplici constructa, stematibus destituta (phyllidia Mart.), enervia aut in speciem uni — binervia, nervo (i. e. fasciculo cellularum angustiorum magisque compactarum) vel ad apicem aut ultra excurrente, vel abrupto, marginibus vel integerrimis vel serrulatis, semper integra, nec incisa, laciniata compositave. FRUCTIFICATIONIS ORGANA (saltem quae similia videantur organis ejusmodi plantarum phanerogamicarum) duplicis generis sunt. MASCULA axillaria et peripherica aut terminalia, foliis PERIGONIALIBUS minoribus tenerioribusque tecta, in gemmulam, capitulum aut discum compacta, diclinia et plurimis quidem dioeca, paucis monoeca, quandoque fallacem hermaphroditi floris speciem producentia. ANTHERAE, quas SPERMATOCYSTIDIA quoque dicunt, sive ANTHERIDIA, vel POLLINARIA, rectius forsan POLLINIS UTRICULO comparandae, e tubo reticulato sursum dilatato, basi plus minus contracto, in vertice mox lato orificio dehiscente constant. Fovent massam subtilem, fluidam, granula minutissima vehentem cito evanescentem*). Adstant fila clavata, septata, PARAPHYSES dicta. Organa FEMINEA in caule ramisve terminalia (in ACROCARPIS), aut lateralia (in PLEUROCARPIS), singula aut plura collecta, foliis PERICHAETIALIBUS circumdata, constant: 1) CALYPTRA seu tubo celluloso simplici, apice clauso (ideo folio, spathae in modum cucullatae coalito comparata) et cum pistilli apice cohaerente (ideo rectius forsan pro adscensus strato peripherico vel corticali habenda), basi autem in plurimis solubili, cum fructu, ubicunque pedunculo seu seta extollitur, in altum adscendente, campanulata, conica, mitraeformi, latereve fissa et tunc cuculliformi, rarius thoro firmius adhaerente apiceque latereve tantum dehiscente; 2) PISTILLO sive axi aut ipsius surculi parte centrali mutata, ab initio filiformi, denique sursum dilatato, atque in fructum altiori breviorique pedunculo (SETA) suffultum, rarius sessilem aut subsessilem, transeunte. Fructus perfectus SPORANGIUM appellatur sive THECA (PYXIS, PYXIDIUM, CAPSULA rel.), cui plura sunt strata, scilicet unum

*) In *Sphagnis, Polytrichis* aliisque haec fovilla offert sic dicta animalcula spermatica, cum Vibrionibus comparata, quae in subtilissimis cellulis contenta spiram fili hinc incrassati referunt. Cfr. de *Spirillo bryozoo* Ungeri ejus litt. in Diar. bot. Ratisb. 1834. I. 145. t. 1. f 4—8. Nova Act. Ac. Nat. Cur. XVIII. 2. 687 et 702.

exterius, e cellularum elongatarum densiore compage constans, alterum interius laxiusque, quasi diploë (SPORANGIDIUM Webero et Mohrio, SPORANGIUM Bruchio et Schimpero dictum), intimum denique, quasi setae pars intima continuata, tandem ab exterioribus distans, veluti columnulam centralem denique corrugatam (COLUMELLAM) exhibens. In paucis (ASTOMIS) theca clausa perstat; plerisque autem circumscissa aperitur, OPERCULO inde a superiore parte transversim dehiscente, vario modo rostrato aut mucronato, intus ANNULO cellularum simplici duplicive elastico saepe cincto; quo delapso, orificii fructus sive URNAE margo vel (in GYMNOSTOMIS) nudus apparet rectaque truncatus, vel (in AMPHISTOMIS sive PERISTOMIS) dentatus, dentium ordine vel (in HAPLOSTOMIS) simplici vel (in DIPLOSTOMIS) duplici conspicuo, prout vel ambo parietis fructus strata in unum cohaerent, aut in duo discedunt. Horum vero dentium exteriores semper firmioris sunt texturae, interiores autem (e sporangidio orti) laxioris atque membranacea. In juvenili theca intra diploës cellulas matricales e massa granulosa oriuntur SEMINULA (subquaterna) sive SPORAE vel GONGYLI globosa aut subglobosa, cellulosa, granulata saepe superficie; intus solida et e tela cellulosa conformi exstructa. Quae dum germinant, primum fila conferviformia (PROTONEMATA), cotyledonum neophytorum vices gerentia (PROEMBRYONEM, quasi partem thalloideam, musci partes nobiliores postea exclusuram) proferunt.

FAMILIA I. SPHAGNACEAE.

CALYPTRA MEDIO RUPTA. SPORANGIUM SPECIE EVAGINULATUM, OPERCULATUM, EXANNULATUM STOMATE NUDO.

Sphagnaceae Endl. Gen. 47. Musci evaginulati seu cladocarpi gymnostomi Brid. Bryol. univ. I. XXIX.

I. SPHAGNUM DILL.

VAGINULA discoidea, SPORANGIUM specie apophyseos excipiens. PERISTOMIUM nullum. CALYPTRA medio vel versus apicem nec basi rumpens. FLOS monoecus, masculus clavaeformis.

Brid. Bryol. I. 1., Endl. Gen. 47. n. 476.

1. SPHAGNUM SQUARROSUM PERS ramulis attenuatis recurvis; foliis ovatis oblongis marginibus incurvato-undatis cuspidatis apice reflexis: sporangiis truncatis, pedunculo longe exserto gracili.

Brid. Bryol. univ. I. 5.

Crescit in Brasiliae paludibus et aquis pigris: Desvaux, M. ♃

2. SPHAGNUM CYMBIFOLIUM DILL. ramulis attenuatis recurvis; foliis imbricatis ovatis obtusis; sporangiis subglobosis, pedunculis crassis exsertis.

Brid. Bryol. univ. I. 2.

Var. SQUARROSULUM foliis acutioribus patentioribus, singulis subsquarrosis. *Bryol. germ. I 8.*

In turfosis inter frutices prope Sebastianopolin, Septembri fructiferum: Beyrich. ♃

3. SPHAGNUM COMPACTUM BRID. ramulis inaequalibus confertis patentibus obtusis, deflexis attenuatis; foliis ovato-oblongis apice angusto subtruncatis; sporangio ovato-globoso, pedunculo subexserto.

Brid. Bryol. univ. I. 16.

Caules plantae brasiliensis minores et graciliores quam in europaea, folia saturatius fuscescentia.

In regionibus fluvio Amazonum conterminis. M. ♃

FAMILIA II. BRYACEAE.

CALYPTRA BASI CIRCUMSCISSA. SPORANGIUM OPERCULATUM (INDEHISCENS AUT OPERCULO DEJECTO APERTUM), ANNULATUM, VAGINULA SETAE BASIN CIRCUMDANTE.

Bryaceae Endl. Gen. 47. Musci vaginulati, holocarpi Brid. Bryol. univ. I. XXIX.

SERIES I. ACROCARPI GYMNOSTOMI.

II. GYMNOSTOMUM HEDW.

SPORANGIUM terminale, stomate nudo. CALYPTRA cuculliformis, labilis. FLOS masculus discoideus aut gemmiformis.

Brid. Bryol. univ. I 57. Endl. Gen. 47. n. 483.

1. GYMNOSTOMUM JAMESONI WALK. ARN. foliis late lineari-lanceolatis margine convolutis integerrimis, siccitate incurvo-tortuosis; nervo excurrente; urna turbinata ore amplo, operculo rostrato, urna longiore.

Walk. Arn. in Wern. Trans. V. 200. Mém de la Soc. d'Hist. nat. de Paris I. 347. Disp. method. des Espèces de Mousses 10.

Caulis 4—8 lin., seta vix ultra 2 lin. longa; annulus nullus. *G. tortilis* varietatibus majoribus sat simile, at foliorum, thecae et operculi figura distinguitur. *In collibus prope Sebastianopolin: Jameson.*

III. SCHISTIDIUM BRID.

SPORANGIUM terminale, stomate nudo. CALYPTRA mitraeformis, margine in lacinias subaequales fissa. FLOS monoecus, masculus gemmaceus.

Brid. Bryol. univ. I. 113. Endl. Gen 48. n. 489.

Anoectangium Hook. Schwaegr. Helicophyllum Brid.

1. SCHISTIDIUM TORQUATUM BRID. caule repente ramoso subtus tomentoso-radiculoso; foliis lato-lanceolatis obtusis integerrimis confertis distichis erectiusculis subevanidinervibus; sporangio immerso, operculo plano umbonato.

Anoectangium torquatum Hook. Musc. exot. t. 41. Schwaegr. Suppl. II. 1. 5. Spreng. neue Entd. I. 107.

Schistidium Brid. Bryol. univ. I. 121., postea Helicophyllum ibidem II. 771.

Surculus repens, 6—15 lin. longus, varie divisus ramosusque, in facie inferiore tomento radiculoso ferrugineo dense obsitus. Folia disticha, dense conferta, erectiuscula, lato-lanceolata, obtusa, integerrima, humiditate parum undulata, margine involuta, apice inflexa, siccitate valde involuta et tortilia, luteo-viridia; nervo crasso ferrugineo plerumque infra apicem evanescente instructa. Utrinque in caulis parte aversa foliola accessoria (stipulae Hook.) ceteris similia, sed quater minora, oblique cauli appressa, sparsa, saepe deficientia nec regulari dispositione aut relatione cum ceteris. Flores dioeci: masculos non vidimus; feminei terminales. Folia perichaetialia longiora, quam caulina, stricta, sporangio appressa, lanceolata, brevi acuminata, canaliculata nervo continuo, rufescenti-viridia. Seta subnulla. Sporangium oblongum, inter folia perichaetialia profunde immersum, occultatum, laeve, subfuscum. Operculum planum, medio umbonatum, sporangio concolor. Calyptra deest.

Hanc speciem, et a congeneribus et a ceteris Gymnostomis toto habitu maxime discedentem, cum calyptra, quae adhucdum ignota, inventa fuerit, genus proprium constituturam esse vix dubitamus. Caulis directione et radiculis stipatissimis in pagina inferiore, foliorum dispositione et stipularum praesentia Jungermanniis valde accedit.

In montibus ad Lages et Sincorá in mediterraneis provinciae Bahiensis, Septembri, nec non ad ripam fluvii Tapajoz. M.

SERIES II. ACROCARPI HAPLOPERISTOMI.

IV. HYMENOSTOMUM R. Brown.

Sporangium terminale. Peristomium: membrana horizontalis, disco demum perforata. Calyptra cuculliformis, labilis. Flos dioecus, terminalis.

Brid. Bryol. univ. II. 73. Endl. Gen. 48. n. 484.

1. HYMENOSTOMUM SUBGLOBOSUM Hornsch. caule innovationibus dense fasciculato-ramoso; foliis confertis erecto-patulis lineari-lanceolatis involuto-subulatis; sporangio ovato subgloboso rectiusculo operculo subulato urnam subaequante.

Hymenostomum subglobosum Bryol. germ. I. 103. t. 12. Brid. Bryol. univ. II. 78.

Gymnostomum micaceum, Schltd. in Linnaea X. 1835. p. 443.

Caules vix lineam unam longi, infra apicem innovationibus confertissimis ramosi, dense foliosi Folia caulina lineari-lanceolata, erecto-patentia, flavo-viridia; perichaetialia duplo majora, versus medium folii repente margine involuto, nervo crasso concolore excurrente. Seta 1—2 lineas longa, erecta, pallida. Sporangium erectum, rotundato-ovatum, luteo-brunneum, ore contracto obliquo purpureo. Operculum subulatum, obliqum, flavum. Calyptra cuculliformis, apice subulata, straminea.

In provincia Minas Geraës, in vicinia fluminis Amazonum et prope Sebastianopolin: M.; — juxta muros in arenosis prope dictam urbem: Beyrich. ♃

V. OCTOBLEPHARUM Hedw.

Peristomium octodentatum; dentes sporangii parieti interno sub orificio incrassato adnati, breves, lanceolati, imperforati. Calyptra cuculliformis. Sporangium aequale. Flores monoeci; masculi gemmiformes, axillares.

Brid. Bryol. univ. I. 136. Endl. Gen. 51. n. 522.

1. OCTOBLEPHARUM ALBIDUM Hedw. surculo erecto ramoso; foliis e basi latiore lineari-ligulatis mucronatis; sporangio erecto ovato, operculo hemisphaerico-subulato.

Hedw. Stirp. crypt. III. 15. t. 4. Brid. Bryol univ. I. 136.

Bryum nanum lariginis foliis albis, Dill. Hist. musc. 364. t. 46. f. 21.

Surculus erectus, valde ramosus, 6—12 lin. longus, dense foliosus, siccitate fragillimus, basi radiculosus. Folia inferiora laxe imbricata, superiora patentia, rosulata, omnia e basi ampliore subvaginata pellucida lineari-ligulata, mucronata, plana, integerrima, crassiuscula, nervo obsoleto tandem evanido instructa humiditate pallide glaucescentia, siccitate albido-viridia; reticuli areolis in basi folii laxissimis irregulariter aut hexa- aut tetragonis, in parte superiore confertis, obsolete tetragonis seriatis minutis. Folia perigonialia minuta, ovata, acuta; integerrima, subpellucida, nervo obscuro evanido instructa. Antheridia numerosa, in axillis foliorum perigonialium, minuta, oblonga, truncata, reticulata, ferruginea, filamentis brevissimis suffulta; paraphyses nullae. Flos femineus terminalis. Folia perichaetialia exteriora caulinis simillima interiora minora, lanceolato-linearia, acuta, reliquis caulinis similia. Pistilliidia 3—4, fusca, germine oblongo-ovato, stylo subulato; paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Seta erecta, duas ad quatuor lineas longa, apice incrassata, siccitate parum torta, laevis, pallide lutea, basi et apice purpurascens. Sporangium erectum, ovatum, laeve, brunneum, ore incrassato badio. Peristomium octodentatum, dentibus pariete interno sub orificio incrassato adnatis, humiditate conniventibus, siccitate erectis, brevibus, lanceolatis, imperforatis, levissime trabeculatis, linea perpendiculari per medium instructis, luteis. Operculum hemisphaerico-subulatum, parum obliquum, basi sporangio concolor, apicem versus pallidius. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice subulato fusco.

Variat: Caule innovationibus elongatis fructum superante.

In truncis arborum Serra d'Estrella et Serra dos Orgâos, Februario mense, cum fructibus maturis legit Beyrich; prope Rio de Janeiro in cortice Coci nuciferae, Jul. et Aug. cum fructibus vetustis beat. Merkel. — Per omnem fere Brasiliam observavi hanc speciem, radices arborum et lignum subputridum praediligentem, atque magnos caespites saepe formantem, uti in Europa Dicranum glaucum. In regionibus depressis inque silvis primaevis laetius viget, attamen in montes et silvas sicciores quoque adscendit. Martius.

VI. SYRRHOPODON Schwaegr.

Peristomium simplex, breve; dentibus sedecim intus adnatis, conniventibus. Calyptra subcampanulata, laevis, latere fissa. Sporangium aequale, exannulatum. Flores masculi axillares.

Schwaegr. Suppl. II. 1. 110. Endl. Gen. 49. n. 498.

1. SYRRHOPPDON HORNSCHUCHII † caule erecto fasciculato-ramoso; foliis rigidiusculis patentibus siccitate tortilibns e basi latiore linearibus acutis marginatis pellucido-serratis; sporangio oblongo, operculo longissimo e basi conica subulato *oblique* rostellato, calyptra longa.

Syrrhopodon rufus Hornsch. Ms., non Hooker.

Caulis erectus, 6—12 lineas longus, fasciculato-ramosus, inferne subnudus, ramis dense foliosis. Folia rigidiuscula, humiditate patentia, siccitate tortilia, inferiora ovato-lanceolata, denticulata, margine involuta, inde subulata, superiora longiora, e basi membranacea vaginante excavata pallidiore linearia, acutiuscula, carinata, marginata, pellucido-serrata, margine inflexo, rufescentia; nervo crasso ferrugineo plerumque ultra apicem excurrente. Folia perichaetialia caulinis simillima, sed latiora.

4

Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Setae subinde geminatae, 4—5 lin. longae, erectae, siccitate interdum flexuosae, laeves, apice incrassatae purpureae. Sporangium erectum, oblongum, laeve, fuscum. Operculum conico-subulatum, oblique rostellatum, sporangio fere duplo longius, fuscum. Calyptra subcampanulata, longa, glabra, straminea, apice subulato fusca, latere fissa.

Calymperi Afzelii Sw. affinis et, ut illa species, statu sicco *Tortulae tortuosae* admodum similis, sed characteribus genericis, operculo longissimo oblique rostellato et seta longiore satis distinctus. Ab inventore in honorem auctoris hujus Muiographiae brasiliensis nominata est species.

In provincia Minarum Generalium et in regionibus fluminis Amazonum: M. ♃

2. SYRRHOPODON PROLIFER Schwaegr. surculo innovante ramoso; foliis laxis patentibus siccitate crispabilibus, e basi vaginante excavata pellucida linearibus marginatis canaliculatis, apicem versus argute serratis; sporangio cylindrico, operculo e basi convexa subulato *recto*, calyptra breviuscula.

Syrrhopodon prolifer Schwaegr. Suppl. II. 2. 99. t. 180.

Radix basilaris, capillacea, brunnea. Surculus erectus aut adscendens, 4—5 lin. altus, inferne simplex, superne per innovationes parum ramosus, a foliorum basi semivaginante sicco statu albus. Folia laxa, patentia, subinde secunda, siccitate crispabilia, e basi vaginante folii quartam partem efficiente excavata integerrima submarginata, pellucida, siccitate alba, linearia, canaliculata, pellucido-marginata, apicem versus argute serrata, sordide viridia; nervo crasso continuo instructa. Folia perichaetialia exteriora caulinis simillima, interiora seu superiora 3—4 minuta, laxa, lanceolata, obtusa, integerrima, pellucida, nervo valido viridi praedita. Vaginula cylindrica, glabra, brunnea. Seta solitaria, 4—6 lineas longa, erecta, siccitate parum torta apice incrassata, laevis, badia. Peristomii dentes sedecim infra sporangii marginem adnati, in orificio horizontales, lineari-lanceolati, trabeculati, linea media longitudinali nulla. Annulus nullus. Operculum e basi convexa subulatum, longum, rectum, acutissimum sporangio concolor. Calyptra subcampanulata, sporangio paulo brevior, glabra, straminea, apice subulata fusca, basi fissa.

In Serra dos Orgâos, in umbrosis silvarum prope flumen Paquaquer, Januario mense: Beyrich. ♃

VII. GRIMMIA Ehrh.

Sporangium terminale, peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis latiusculis erectis vel reflexis, in plerisque poris vel rimis perforatis, in paucioribus imperforatis, quibusdam apice irregulariter incisis, basi liberis. Calyptra mitraeformis, laevis, basi lacera, sporangio multo brevior. Flores monoeci.

Brid. Bryol. univ. I. 160. Endl. Gen. 48. n. 490.

1. GRIMMIA JULACEA † surculo ramoso prostrato; foliis patentibus siccitate appressis imbricatis ovatis acutis integerrimis concavis, nervo supra medium evanescente; sporangio immerso.

Tab. nostra I. Fig. I.

Caespitosa. Surculus prostratus, basi parum radiculosus, ramosus, ramis erecto-patentibus, ut surculus dense foliosis. Folia seriata, patentia, siccitate appressa, imbricata, late ovata, acuta, concava, integerrima: nervo supra medium evanescente; retis areolis minutis subquadratis. Folia perichaetialia erecta, sporangio appressa idque superantia, oblonga, margine subundulata, concaviuscula, integerrima, tenera, a basi ad medium subhyalina, apice dilute viridia: nervo obscuriore in cuspidem longam excurrente, retis areolis in parte subhyalina parallelogrammis laxis, apicem versus ut in caulinis. Vaginula subnulla. Seta brevissima. Sporangium immersum, interdum geminatum, oblongo-cylindricum, laeve, reticulatum, pallide brunneum, ore purpureo. Peristomium sedecimdentatum: dentes humiditate erecti apice recurvi, siccitate conniventes, liberi, aequidistantes, lanceolato-subulati, solidi, trabeculati, purpurascentes. Operculum et calyptram non vidimus.

Habitus et forma foliorum *Schistidii imberbis.*

In Serra dos Orgâos, super saxa rivorum, Januario mense, Junio mense in truncis arborum: Beyrich; — in silvis udis, in vetustis truncis fluctuantibus fluminis Amazonum: M. ♃

VIII. MIELICHHOFERIA Hornsch.

Sporangium terminale basi contracta; peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis ex interiori sporangii strato ortis, tenuibus angustis liberis, basi abrupte dilatatis aut membrana tenera conjunctis. Calyptra cucullata laevis. Flores dioeci aut androgyni.

Bryol. germ. 179. Endl. gen. 51. n. 520.

Oreas Brid., Apiocarpa Hüben., Weissia Funck., Hsch. Schwaegr., Hook., Walk. Arn.

1. MIELICHHOFERIA BREVICAULIS † foliis lato-lanceolatis acutis apicem versus remote serrulatis, nervo apicem subattingente; seta erecta, sporangio cernuo elongato-pyriformi (clavato), dentibus basi membrana connatis, operculo conico mammillato.

Tab. nostra I. Fig. II.

Caespitosa. Radiculae basilares, capillares, brunneae, tomentum formantes. Surculus brevissimus, vix lineam unam altus, innovationibus nonnullis elongatus, erectus, inferne nudus, superne foliosus, tenerrimus, rufus; innovationes 2—3 lin. longae, erectae, filiformes aut clavatae, inferne remote, superne magis magisve dense foliosae. Folia caulina in comam terminalem perichaetium formantem conferta, erecta, lanceolata, acuminulata, parum concava, apicem versus remote serrulata, luteo-viridia; folia innovationum latiora, acuta, nec acuminata, ceteris foliis caulinis simillima, omnia nervo crasso concolore apicem subattingente instructa; retis areolis parallelogrammis laxis. Flores androgyni. Folia perigonialia interiora majora et magis concava, reliquis caulinis simillima. Antheridia plurima per paria in axillis foliorum perigonialium inserta, oblonga, truncata, filamento brevissimo suffulta, reticulata, rufa. Folia perichaetialia inter omnia suprema, pistillidia et paraphyses circumdantia, duplo longiora, e basi latiore concava lineari-lanceolata, reliquis caulinis simillima. Pistillidia pauca, germine oblongo-cylindrico purpurascente, stylo filiformi duplo longiori subhyalino, stigmate dentato pellucido. Paraphyses paucissimae, filiformes, latiusculae, quadriarticulatae, lutescentes. Vaginula cylindrica, pistillidiis emarcidis obsita, rufa. Seta semiuncialis et longior, erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis laevis, ferruginea. Sporangium cernuum, elongato-pyriforme aut clavatum, aequale, laeve, ferrugineum, ore angustato purpureo. Peristomium simplex 16dentatum ex interiore sporangii strato oritur: dentes conniventes, filiformes, tenues, obscure articulati, solidi, albidi, basi membrana brevi reticulata concolore connati. Operculum brevissimum, obtuse conicum, mammillatum, saturate ferrugineum. Calyptra non visa.

In Monte Video: Sellow. ♃

IX. COSCINODON Spreng.

Sporangium terminale, aequale; peristomio simplici, sedecimdentato, dentibus solitariis conniventibus lanceolatis trabeculatis, inter trabes singulas medio lacunosis, interdum bifidis. Calyptra cuculliformis. Flores monoeci vel dioeci; masculi laterales vel terminales.

Brid. Bryol. univ. I. 370. Endl. Gen. 50. n. 519.

1. COSCINODON LONGIROSTRIS Brid. surculo erecto subsimplici; foliis erectis vel subsecundis attenuato-lanceolatis, nervo continuo; sporangio subgloboso, operculo convexo subulato oblique rostrato.

Coscinodon longirostris Brid. Method. 51. Bryol. univ. I. 376. Weissia longirostris Schwaegr. Suppl. II. 84. t. 118.
Trematodon longirostris Schwaegr. Suppl. I. 343.

Planta minuta, caespitose crescens. Radix basilaris, capillacea, fuscescens. Caulis erectus, 1—3 lineas longus, parum ramosus. Folia densa, inferiora erecta, lanceolata, superiora subsecunda, attenuato-lanceolata, omnia integerrima, canaliculata, siccitate tortilia, luteo-viridia: nervo crasso concolori plerumque continuo; retis areolis linearibus laxis seriatis. Flores dioeci: masculos non vidimus; feminei terminales. Folia perichaetialia exteriora longiora, angustiora et magis acuminata, quam caulina, ceterum his similia; interiora minora, lanceolata, acuta, nervo infra apicem evanescente. Vaginula subcylindrica, laevis, fusca. Seta erecta, 2—3 lineas longa, laevis, parum flexuosa, siccitate tortilis, apice incrassata, pallide lutea, apice purpurea. Sporangium subglobosum, rectum, aequale, laeve, annulatum, luteo-brunneum. Peristomium sedecimdentatum: dentes conniventes, lanceolati, trabeculati, inter trabes singulas medio lacunosi, interdum bifidi, pallide lutei. Operculum e basi convexa subulatum, urnae aequale, oblique rostellatum, rufescens. Calyptra cuculliformis, subulata, straminea, apice fusca.

In solo limoso ad Tijuca prope Sebastianopolin: Olfers; — in solo limoso humido Serra d'Estrella, Februario mense, in silvis antiquissimis prope Novo-Friburgum, Januario mense: Beyrich; — in fossis districtus adamantini inter Polytricha, Majo: M. ♃

X. TREMATODON Rich.

Sporangium terminale, cernuum, apophysatum; peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis, basi cohaerentibus lanceolato-subulatis, erectis, perforatis. Calyptra cuculliformis. Flos monoecus vel dioecus; masculus lateralis terminalisve.

Brid. Bryol. univ. I. 385. Endl. Gen. 51. n. 256.

1. TREMATODON LONGICOLLIS Rich. surculo simplici brevi; foliis patentibus flexuosis lanceolatis acuminatis concavis integerrimis, perichaetialibus lineari-lanceolatis longissime acuminatis vaginatis; sporangio oblongo-cylindrico, apophysi basi duplo longiore, operculo e basi conica rostellato.

Rich. in Mich. Flor. Am. bor. II. 289. Schwaegr. Suppl. II. 68. t. 120. Brid. Bryol. univ. I. 388.
Dicranum longicollum Brid. Spec. musc. I. 203.
Cynontodium Trematodon Pal. Beauv. Prodr. 52.

Surculus erectus, simplex, 1—4 lineas longus, gracilis. Folia inferiora minora, recurvo-patentia, lanceolata, superiora longiora, erecto-patentia, e basi ovata concava in subulam linearem canaliculatam, latam partem duplo superantem, flexuosam producta, integerrima, dilute viridia; nervo valido infra apicem evanescente instructa; retis areolis linearibus, laxis. Flores dioeci, masculi terminales. Folia perigonialia exteriora caulinis simillima; interiora basi excavata, rufescentia. Antheridia circiter octo, turgida, tenuia et fugacia; paraphyses paucae, filiformes. Flos femineus terminalis. Folia perichaetialia maxima, erecta, oblongo-lanceolata, longissime acuminata, vaginata, ceterum caulinis similia. Vaginula cylindrica, laevis, amoene castanea. Seta terminalis, ½—1 unc. longa, erecta, flexuosa, laevis; pallide flava, nitens. Sporangium cernuum, oblongo-cylindricum, in apophysin linearem duplo longiorem paullo dilutius coloratam desinens, juventute viridi-brunneum, senectute flavo-fuscescens. annulus simplex. Peristomii dentes erecti, apicem versus conniventes, basi cohaerentes, lanceolato-subulati, trabeculati, nodulosi, foraminulis circiter 6 perforati, purpurei. Operculum e basi conica purpurea oblique rostellatum, rostello pallide flavo. Calyptra cuculliformis, straminea.

Var. crispatissimus, foliis crispatissimis. *Brid. Method. 52. Bryol. univ. I. 389.*

In solo argilloso humido prope Novo-Friburgum, Januario mense: Beyrich; — var. β in solo arenoso in Monte Video et prope Sebastianopolin: Sellow. ⨀

2. TREMATODON AMBIGUUS Brid. surculo erecto simplici; foliis patentibus flexuosis, e basi latiore concava lanceolato-acuminatis; perichaetialibus erectiusculis basi vaginatis brevius cuspidatis; sporangio oblongo cernuo, apophysi cerviculata longitudine aequali, operculo e basi conica rostellata.

Brid. Method. 52. Hornsch. Neue bot. Zeit. II. 88. Schwaegr. Suppl. II. 1. 68. (excl. var. β.)
Trematodon vulgaris Brid. Bryol. univ. I. 386.
Dicranum ambiguum Hedw. Stirp. crypt. III. 87. t. 36. Schwaegr. Suppl. I. 1. 194. Brid. Spec. musc. 1. 222.

Praecedente similis; sed statura minore, foliis longioribus divergentibus, vaginula brevi, conica, apophysi cerviculata, urnam longitudine aequante, dentibus longioribus paullo supra basin fissis usque ad apicem perforatis et plerumque apice bifidis distinctissima.

In silvis umbrosis montium prope Sebastianopolin, Septembri: Beyrich. ⨀

XI. DICRANUM Hedw.

Sporangium terminale inaequale cernuum, vel rectiusculum, apophysi spuria vel nulla, cum et absque annulo; peristomio simplici sedecimdentato, dentibus solitariis arcuato-conniventibus ad medium bifidis trifidisve, cruribus parallelis subaequalibus. Calyptra cuculliformis, basi integra aut fimbriata. Flos dioecus, rarissime monoecus, terminalis.

Brid. Bryol. univ. I. 406. Endl. Gen. 51. n. 527.

A. Apophysi spuria. Spec. 1—7.

§. 1. Glauca, fragilia.

1. DICRANUM JUNIPEROIDEUM Brid. surculo ascendente ramoso fragillimo; foliis imbricatis erecto-patentibus rigidulis, e basi oblonga concava lanceolatis cuspidatis canaliculatis latomarginatis integerrimis enervibus.

Brid. Bryol. univ. I. 409.

Caulis uncialis, ascendens, ramosus, fragillimus, dense foliosus. Folia imbricata, erecto-patentia, rigidiuscula, e basi oblonga concava lanceolata, breviter cuspidata, canaliculata, integerrima, enervia, margine teneriore hyalino instructa, glauca, retis areolis laxis, elongato-quadratis. Flores et fructus non lecti.

Ad pedem arborum silvarum antiquissimarum, ad ripas fluminis Paquaquer, in Serra dos Orgaõs, Januario mense: Beyrich. ♃

2. DICRANUM MEGALOPHYLLUM Brid. surculo ascendente subramoso fragillimo; foliis longissimis flexuosis subsecundis e basi latiori lanceolatis cuspidatis canaliculatis, margine et dorso denticulatis, frequenter apice radiculosis; seta erecta, sporangio cernuo oblongo curvato strumoso siccitate sulcato, ore obliquo, operculo conico rostellato, calyptra basi integra.

Brid. Method. 67. Raddi Crit. Bras. 3.
Dicranum albicans Schwaegr. Suppl. II. 2. 122. t. 186.
Sphagnum javense Brid. Muscol. rec. II. 1. 27. t. 5. f. 3. Schwaegr. Suppl. II. 2. 4. t. 102. Brid. Bryol. univ. I. 19.

Sphagnum iridans Brid. Spec. musc. I. 20.
Sphagnum clandestinum Pal. Beauv. Msct.
Sphagnum macrophyllum Brid. Bryol. univ. I. 10 et 752.

Surculus basi radiculosus, assurgens, uncialis ad triuncialis, aliquoties divisus, fragillimus, dense foliosus. Folia laxissima, longissima, utpote in caule sterili 8—9, in fertili 5—6 lin. longa, basi imbricata, erecta, apice erecto-patentia aut subsecunda, flexuosa, e basi latiore lanceolata, brevissime cuspidata, margine et dorso denticulata, hemicylindrica, concava, enervia, frequenter margine et apice in radiculas filiformes ramosas purpurascentes dissoluto, pellucida, inferiora sordide fusca, superiora cano-viridia: retis areolis elongato-quadratis, singulis duplici linea limitatis. Flos masculus non visus. Feminei folia perichaetialia exteriora breviora et basi latiora, quam caulina; interiora erecta, teneriora, basi ad medium lineari-lanceolata, vaginata, supra medium repente angustata, integerrima, subhyalina. Pistillidia numerosa, germine minuto oblongo-fusco, stylo longissimo ferrugineo, versus apicem incrassato, stigmate dilatato; paraphyses non vidimus. Seta terminalis, interdum innovationibus brevibus lateraliter posita, uncialis, erecta, parum flexuosa, siccitate torta, laevis, apice incrassata, purpurascens. Sporangium cernuum, oblongum, gibbosum, curvatum, strumosum, siccitate sulcatum, fusco-brunneum, ore obliquo purpureo. Peristomii dentes erecti, apice conniventes, siccitate incurvi, lanceolato-subulati, trabeculati, ab apice usque ad medium fissi, purpurei, cruribus subulato-filiformibus hyalinis. Operculum conico-rostellatum, badium, versus apicem pallidius. Calyptra cuculliformis, laevis, straminea, apice fusca.

Var. β. foliis brevioribus angustioribus, siccitate crispatis, integerrimis. *Dicranum Beyrichii nobis MS.*

Planta sterilis omni partium numero major est et robustior, praetereaque foliis gaudet magis secundis, quam planta fertilis.

Fertilem prope Tijuca in vicinia Sebastianopoleos et ad radices arborum silvarum antiquissimarum ad flumen Papaquer, in Serra dos Orgaôs, Januario mense, primus omnium: Beyrich; — statu sterili in prov. Minas Geraës: Mart.; — var. β in Serra dos Orgaôs, ad radicem arborum, Februario: Beyrich. ♃

3. DICRANUM MARTIANUM † surculo assurgente fragillimo fastigiato-ramoso; foliis secundis falcatis lanceolatis acuminatis, basi concavis apicem versus canaliculatis integerrimis enervibus luteo-albis; seta erecta, sporangio cernuo oblongo-ovato curvato strumoso, operculo — calyptra —.

Surculus ascendens, 1—$1\frac{1}{2}$ unc. longus, nudus, fuscus, fastigiato-ramosus; rami suberecti, dense foliosi. Folia imbricata, secunda, falcata, lanceolata, acuminata, basi concava, apicem versus canaliculata, integerrima, enervia, luteo-alba, siccitate albida; retis areolis elongato-quadratis. Flores dioeci. Masculus non visus. Feminei: folia perichaetialia exteriora minus falcata; interiora breviora, erecta, e basi ovata concava repente angustata, acuminata, reliquis caulinis similia. Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Seta innovationibus lateraliter posita, uncialis, erecta, siccitate parum flexuosa, laevis, purpurea. Sporangium cernuum, oblongo-ovatum, curvatum, gibbosum, siccitate sulcatum, strumosum, fuscum, ore obliquo purpureo. Peristomii dentes erecto-conniventes, lanceolato-subulati, trabeculati, ab apice usque ad medium fissi, purpurei, cruribus subulato-filiformibus. Operculum et calyptra non visa. — Species ob folia falcata distinctissima.

In prov. Minarum Gener. ad Ouro preto, prope Sebastianopolin in montosis, et ad ripas fluminis Amazonum, in cortice arborum: M. ♃

§. 2. Crassinervia.

4. DICRANUM CONCOLOR Hook. surculo erecto flexuoso prolifero-ramoso; foliis erecto-patentibus siccitate erectis, lanceolato-acuminatis argute serratis canaliculatis, perichaetialibus longissimis erecto-flexuosis lanceolato-subulatis serrulatis; setis aggregatis arcuatis; sporangio ovato curvato strumoso sulcato, operculo conico rostellato.

Dicranum concolor Hooker Musc. exot. t. 138.
Campylopus concolor Brid. Bryol. univ. I. 476.

Surculus biuncialis et longior, erectus, flexuosus, prolifero-elongatus, parce dichotomo-divisus, foliosus, inter axillas foliorum radiculoso-tomentosus. Folia rigida, erecto-patentia, siccitate erecta cauli adpressa, lanceolata, acuminata, argute serrata, canaliculata, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia: nervo latissimo fusco integro plus quam tertiam totius folii latitudinem occupante striatoque instructa; retis areolis minutis orbicularibus seriatis. Flores feminei terminales, plurimi in perichaetium universale congesti. Folia perichaetii universalis in comam congesta, recurvato-patentia, majora, in acumen longius subulatum excurrentia, ceterum caulinis similia. Folia perichaetialia propria lanceolata, vaginata, in acumen subulatum longitudine aequali, argutissime serratum, flexuosum, apice recurvum producta. Pistillidia 6, germine brevi ovato purpureo, stylo longissimo filiformi rufescente, stigmate incrassato bidentato subhyalino; paraphyses paucae, gracillimae, breves, hyalinae. Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Setae 4—7, in perichaetio singulo universali aggregatae, 4—6 lin. longae, arcuatae, siccitate flexuosae, laeves, luteae. Sporangium ob setae flexuram nutans, oblongo-ovatum, curvatum, sulcatum, strumosum, brunneum. Annulus simplex. Peristomii dentes erecti, apicibus conniventes, lanceolato-subulati, infra medium fissi, trabeculati, purpurei, cruribus albidis. Operculum conico-subulatum, obliquum, rufo-fuscum. Calyptra dimidiata, straminea, basi elegantissime fimbriata; fimbriae tenuissimae, albidae.

In arenosis ad margines viarum umbrosarum prope Porto d'Estrella, prov. Sebastianopol., Augusto mense, statu maturo: Beyrich. ♃

5. DICRANUM FILIFOLIUM † surculo erecto prolifero-elongato interrupte folioso; foliis longissimis in comas congestis vaginantibus flexuosis lanceolatis longissime acuminatis versus apicem argute serratis; seta solitaria arcuata, sporangio oblongo-obovato curvato strumoso laevi, operculo conico-rostellato.

Surculus erectus, 6—8 lin. longus, basi radiculosus et fastigiato-ramosus, prolificationibus elongatus, interrupte foliosus, fuscus. Folia longissima (4—6 lineas longa), vaginantia, flexuosa, in comas congesta, lanceolata, in acumen duplo longius, apicem versus argute serratum producta; canaliculata, flavo-viridia, senectute lurido-viridia: nervo latissimo plus quam tertiam totius folii latitudinem occupante striatoque instructa; retis areolis laxis, elongato-quadratis. Folia perichaetialia magis erecta et breviora, quam caulina, ceterum simillima. Pistillidia 6—8, longa, germine brevi ovato fusco, stylo longissimo inferne purpurascente superne hyalino, stigmate incrassato. Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Seta gracilis, 6—8 lin. longa, arcuata, flexuosa, siccitate suberecta, laevis, pallido-flava. Sporangium ob setam flexuosam nutans, oblongum vel obovatum, curvatum, strumosum, laeve, siccitate plicatum, viridi-brunneum, ore contracto obliquo purpureo. Peristomii dentes incurvati, lanceolati, trabeculati, ab apice ad medium fissi, purpurei. Operculum conicum rostellatum, obliquum, pallide luteum. Calyptra non observata. — Ob folia longissima species distinctissima.

In truncis demortuis silvarum antiquissimarum prope Novo-Friburgum Januario mense: Beyr.: — ad Sincorâ et Rio dos Contas Octobri: M. ♃

6. DICRANUM ARCTOCARPUM † surculo erecto fastigiato-ramoso; foliis secundis subfalcatis lanceolato-acuminatis apice serratis; seta erecta solitaria, sporangio cernuo arcte cylindrico curvato sulcato strumoso, operculo subulato obliquo, calyptra dimidiata basi elegantissime fimbriata.

Surculus erectus, uncialis et longior, fastigiato-ramosus, dense foliosus. Folia laxa, secunda, subfalcata, siccitate flexuosa, lanceolata, acuminata, apicem versus magis magisve serrata, canaliculata, inferiora lurido-viridia, superiora flavo-viridia: nervo latissimo concolore ultra tertiam totius folii latitudinem occupante striatoque; retis areolis elongatis seriatis. Folia perichaetialia erecta, exteriora lanceolato-subulata, interiora e basi oblonga vaginata repente in acumen subulatum longitudine aequali attenuata, omnia apicem versus argute serrata. Vaginula cylindrica tenuis, glabra, flavo-viridis, apice fusca. Seta innovationibus brevibus lateralis, erecta, solitaria, circiter sex lineas longa, laevis, siccitate parum flexuosa, pallide lutea. Sporangium cernuum, angusto-cylindricum, curvatum, sulcatum, strumosum, brunneum, ore contracto obliquo purpureo. Peristomii dentes erecti, apicibus conniventes, basi cohaerentes, lanceolati, trabeculati, ab apice usque ad medium bifidi, purpurei. Operculum subulatum, obliquum, pallide luteum, apice fuscescens. Calyptra dimidiata, straminea, apice fusca, basi elegantissime fimbriata, fimbriis tenuissimis albidis.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

7. DICRANUM SUBFALCATUM † surculo ascendente flexuoso fastigiato-ramoso; foliis secundis subfalcatis lanceolatis acuminatis concavis integerrimis.

Surculus ascendens biuncialis, flexuosus, fasciculato-ramosus, dense foliosus. Folia rigida, secunda, subfalcata, lanceolata, acuminata, concava, integerrima, inferiora fusca, superiora luteo-viridia, nervo lato striato concolore excurrente instructa; retis areolis linearibus obscurioribus. Fructus non lectus.

In montosis silvestribus prope Sincorá prov. Bahiensis, Octobri: M. ♃

B. EXAPOPHYSATA. Spec. 8—11.

§. 1. Foliis secundis. Scoparia.

I. Latifolia.

8. DICRANUM PENICILLATUM † surculo robusto assurgente fastigiato-ramoso, ramis cuspidatis; foliis falcatis siccitate crispabilibus rigidiusculis lanceolato-subulatis argutissime serratis, nervo latissimo striato.

Surculus robustus, assurgens, bi- ad triuncialis, fastigiato-ramosus, dense foliosus, ramis cuspidatis. Folia longa, falcata, siccitate torta, rigidiuscula, lanceolato-subulata, argutissime serrata, canaliculata, suprema erecta, duplo longiora, vaginata, convoluta, teneriora, quasi penicillum formantia, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia: omnia nervo latissimo obscure colorato plus quam tertiam totius folii latitudinem occupante striatoque instructa; retis areolis basi laxioribus subquadratis, in reliqua folii parte linearibus. Flos et Fructus non lecti.

In prov. Minas Geraës et ad ripas fluvii Rio de Contas, prov. Bahiensis, Sept. et Octobri: M. ♃

9. DICRANUM CUSPIDATUM † surculo robusto ascendente fasciculato-ramoso, ramis cuspidatis pungentibus; foliis subsecundis dense imbricatis siccitate appressis rigidis oblongo-lanceolatis acuminatis piliferis concavis integerrimis.

Surculus ascendens, bi- ad triuncialis, robustus, fragilis, fastigiato-ramosus, dense foliosus; rami cuspidati, pungentes. Folia subsecunda, dense imbricata, siccitate cauli appressa, rigida, oblongo-lanceolata, acuminata, brevipilosa, integerrima, concava, apicem versus marginibus involutis, inferiora fusca, superiora straminea, nitentia; nervo crasso, e cellulis linearibus composito, concolore, excurrente instructa; retis areolis parallelogrammis confertis. Fructus deest.

Prope Sincorá et ad Rio de Contas, Octobri: M. ♃

II. Angustifolia.

10. DICRANUM PARVULUM † surculo erecto, brevissimo subsimplici; foliis subsecundis lanceolato-subulatis integerrimis, nervo crasso continuo; sporangio rotundato-ovato, operculo rostellato.

Weissia exigua Schwaegr. Suppl. II. 2. 93. t. 179.

Surculus erectus, brevissimus, nempe linearis ad bilinearis, subsimplex. Folia subsecunda, lanceolato-subulata, canaliculata, integerrima, pallide viridia: nervo crasso continuo ferrugineo viridi instructa; retis areolis linearibus. Flos dioicus: masculus, gemmiformis, terminalis, in caule gracili innovante. Folia perigonialia exteriora patentia, e basi latiore vaginata subulata; interiora erecta, ovata, breviter et obtuse acuminata, concava, integerrima, enervia, fuscescentia; retis areolis linearibus laxis. Antheridia 4—6, oblonga, truncata, reticulata, filamento brevi suffulta, ferruginea; paraphyses numerosae, filiformes, articulatae, hyalinae. Folia perichaetialia erecta, angustiora, ceterum caulinis similia. Pistillidia 4—6, germine oblongo fusco, stylo et stigmate hyalino; paraphyses paucae, filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula oblongo-cylindrica, glabra, fusca. Seta terminalis, 3—5 lineas longa, erecta, flexuosa, laevis, juventute pallide lutea, senectute purpurascens. Sporangium erectum, rotundato-ovatum, laeve, juventute badium, senectute fuscum, ore contracto. Peristomii dentes conniventes, breves, lanceolati, trabeculati, ab apice usque infra medium fissi, ferruginei. Operculum e basi latiore subulatum, rostellatum, badium. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apicem versus fusca.

Differt 1. a *Dicrano curvato* Hedw. statura humiliori, foliis brevioribus lanceolato-subulatis, rigidioribus, nec a basi latiore subulatis heteromallis; sporangio magis rotundato et operculo magis incurvato; 2. a *Coscinodonte longirostri* Brid. dentibus fissis, foliis siccitate non tortilibus, sporangio rotundato-ovato, operculo curvirostro.

In solo limoso Serra d'Estrella, Augusto mense, et in umbrosis montium prope Sebastianopolin Octobri mense: Beyrich; — in Minis generalibus: M. ⊙

§. 2. Foliis siccitate flexuosis vel torquescentibus, nec secundis, nec reflexis.

11. DICRANUM SELLOWII † surculo erecto simplici parvulo; foliis caulinis erecto-patentibus, siccitate tortilibus lanceolatis obtusis integerrimis, nervo crasso evanescente, perichaetialibus longioribus lanceolato-linearibus; sporangio oblongo-ovato, operculo conico-subulato rostrato.

Surculus parvus, 1—1½ lin. longus, erectus, simplex, basi radiculosus. Folia inferiora seu caulina erecto-patula, siccitate tortilia, lanceolata, obtusa, canaliculata, integerrima, amoene viridia: nervo crasso concolore infra apicem evanescente: retis areolis basi laxioribus parallelogrammis superne minutis subrotundis. Folia perichaetialia seu superiora longiora et magis erecta, quam caulina, lanceolato-linearia, in reliquis caulinis similia. Vaginula erecta, cylindrica, glabra, brunnea, apice fusca. Seta erecta, circiter tres lineas longa, parum flexuosa aut curvata, laevis, juventute pallide lutea, aetate purpurascens. Sporangium erectum, oblongo-ovatum, laeve, brunneum, ore fusco. Peristomii dentes geminati, erecti, conniventes, lanceolato-subulati, ab apice usque infra medium fissi, cruribus filiformibus, trabeculatis, lutescentibus. Operculum conico-subulatum, rostratum, juventute basi fuscescens, superne pallide flavum, aetate urnae concolor. Calyptra dimidiata, seu cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Dicrano xanthodonti Hedw. propius accedit, satis tamen diversum foliorum atque sporangii forma.

In campis montevidensibus: Sellow; prope Sebastianopolin Julio et Augusto: Merkel.

XII. THYSANOMITRION Schwaegr.

Sporangium terminale, aequale, erectum, exapophysatum, basi exasperata, peristomio simplici, sedecimdentato, dentibus conniventibus lanceolato-subulatis integris aut profunde bifidis, cruribus filiformibus in spiram subcontortis. Calyptra campanulata, fissa, laevis, basi fimbriata. Flores dioeci, gemmiformes, terminales, plures in discum unum congesti.

Schwaegr. Suppl. II. 1. 61. t. 118. Campylopus Brid. Bryol. univ. I. 468. Endl. Gen. 49. n. 499.

1. THYSANOMITRION RIGIDUM † surculo ascendente, sterili ramoso, fertili subsimplici prolifero; foliis imbricatis erecto-patulis rigidis lanceolato-acuminatis canaliculatis integerrimis, marginibus involutis, nervo crasso excurrente, perichaetialibus piliferis; setis aggregatis inflexis, sporangio oblongo-cylindrico basi exasperato, operculo brevi subulato.

Caespites pulvinati. Radiculae basilares et ex axillis foliorum caulis parte inferiori orientes, capillares, fuscae. Surculus ascendens 1—1½ lin. longus, sterilis ramosus, dense foliosus; fertilis subsimplex et pariter ac sterilis dense foliosus, proliferus: prolificatione graciliore, remote et parce foliosa, ad apicem comosa. Folia imbricata, erecto-patentia, siccitate appressa, lanceolata, in acumen subulatum longitudine aequali attenuata, integerrima, canaliculata, marginibus involutis, rigida, atro-fusca, suprema luteo-viridia: nervo concolore latissimo integro ultra tertiam totius folii latitudinem occupante striatoque; retis areolis laxis parallelogrammis. Folia prolificationis humiditate strictiora, siccitate magis appressa et remotiora quam caulina, cum brevi mucrone. Folia comae seu anthodii universalis longius pilosa, pilo serrato. Flores dioeci terminales: masculi 5—6 in discum unum congesti et in anthodium compositi, gemmiformes. Folia perigonialia propria imbricata minuta; exteriora 3—4 late ovata, acuminata, ventricosa, integerrima, fusco-viridia: nervo lato excurrente; retis areolis laxis linearibus; interiora minora, brevius acuminata, fuscescentia. Antheridia numerosissima, maxima, oblonga, parum curvata, truncata, reticulata, rufa, filamento brevi suffulta; paraphyses numerosissimae, filiformes, 10-articulatae, articulis inferioribus brevibus, superioribus elongatis, lutescentes. Flores foeminei 4—5 in anthodium disciforme congesti, gemmiformes. Folia perichaetialia propria minora et angustiora, quam folia anthodii, imbricata, exteriora lanceolata, in acumen longum apice in mucronem serratum desinentia, angustata, vaginata: interiora minuta e basi lanceolata in acumen duplo longius et longe cuspidatum attenuata, fuscescentia. Vaginula oblongo-cylindrica, glabra, fusca. Setae 3—4 lineas longae, plures in perichaetium unum universale aggregatae, reflexae, siccitate plerumque erecto-flexuosae, laeves, purpurascentes. Sporangium erectum, flexura setae pendulum, oblongo-cylindricum, substrumosum, laeve, basi exasperatum, flavo-brunneum, ore purpureo. Dentes peristomii lanceolato-subulati, trabeculati, profunde neque vero usque ad basin fissi, lutei, cruribus filiformibus in spiram communem fere subcontortis, pallide luteis. Operculum breve, longitudine dimidii sporangii, subulatum, basi dilatatum, rectum, purpureum. Calyptra campanulata, sporangio brevior, laevis, straminea, basi elegantissime fimbriata, apice subulata fuscescens.

In Minis Generalibus ad urbem Ouro preto, Aprili: M. ♃

2. THYSANOMITRION INTROFLEXUM † surculo erecto gracili clavato dichotomo-ramoso; foliis imbricatis erectis siccitate appressis e basi lata concava margine pellucida lanceolatis piliferis, pilo imposito serrato, nervo latissimo in pilum excurrente, foliis anthodii oblongis, ceterum caulinis similibus (seta incurvata, sporangio ovali laevi, Schwaegr. l. c.)

Dicranum introflexum Hedw. Spec. musc. 147. t. 29. fig. 1—7. Brid. spec. musc. I. 210. Schwaegr. Suppl. I. 1. 190.

Dicranum capitiflorum Pal. Beauv. Prodr. 53.

Campylopus introflexus Brid. Bryol. univ. I. 472.

Caespites pulvinati, habitu et crescendi modo *Dryptodonti pulvinato* Brid. similes. Surculus erectus, uncialis ad sesquiuncialis, gracilis, clavatus, dichotomo-ramosus, foliosus. Folia imbricata, erecta, siccitate cauli appressa, apicem caulis versus magis magisve conferta anthodium cyathiforme formantia; e basi lata concava marginibus pellucidis lanceolata, integerrima, pilifera, pilo imposito serrato, lurido-viridia: nervo latissimo striato in pilum excurrente instructa; retis areolis subquadratis minutis. Flores dioeci: masculos non vidimus; feminei 4—5 in unum anthodium congesti, gemmiformes: folia anthodii erecto-patentia, oblonga, obtusa, longius pilosa, ceterum caulinis similia. Folia perichaetialia propria erecta, apice patentia, exteriora minora, lanceolata, vaginata, intima minuta, omnia in ceteris similia caulinis. Pistillidia 5—6, longa, gracilia: germine parvo subrotundo fusco. stylo longo filiformi pellucido, stigmate dilatato purpurascente. (Pedunculus siccus serpentinus, madore incurvatus, hinc sporangia exigua, virentia, inaequilatera, perigoniis immergens. Peristomii dentes ad divisuram usque saturate rubri, transversim striati, crura alba reflexo-divergentia, Hedw. l. c.)

In Monte Video sterilia specimina legit Sellow. ♃

3. THYSANOMITRION GRISEUM † surculo assurgente subsimplici innovanti-ramoso; foliis erecto-patentibus apice recurvis siccitate appressis antice patentibus flexuosis lanceolato-subulatis canaliculatis apice serratis piliferis, nervo latissimo.

Surculus uncialis ad biuncialis, assurgens, subsimplex, innovationibus simplicibus ramosus, foliosus. Folia erecto-patentia, flexuosa, lanceolato-subulata, canaliculata, in extremo apice serrata pilifera, sensim in pilum dimidiam folii longitudinem aequantem, denticulatum, apice serratum desinentia, luteo-viridia: nervo latissimo fusco-viridi excurrente instructa; retis areolis laxis, basi linearibus pellucidis, medio parallelogrammis, apicem versus subrotundis minutis et congestis. Flores masculos non vidimus. Feminei 8—10 in anthodio cyathiformi terminali, plerumque autem innovatione lateraliter posito, congesti: Folia anthodii caulinis similia. Folia perichaetialia propria imbricata, minora, quam caulinia, e basi latiore concava repente in subulam longiorem attenuata, brevipila: nervo angustiore excurrente instructa; retis areolis laxioribus parallelogrammis pellucidis; intima minuta, lanceolata, epilosa, tenerrima. Pistillidia 6—7, longa, filiformia: germine parvo subrotundo fusco, stylo filiformi purpurascente apice albescente, stigmate incrassato pellucido. Fructus deest.

Thysanomitrion Richardi Schwaegr. proxime accedit, sed foliis apice recurvis serratisque differt.

In campis montevidentibus: Sellow. ♃

XIII. TRICHOSTOMUM Hedw.

Sporangium terminale, erectum, aequale, exapophysatum. Peristomium simplex sedecimdentatum, dentibus ad basin usque in crura duo tria quatuorve filiformia fissis. Calyptra cuculliformis. Flos monoecus, masculus gemmiformis, alaris.

Brid. Bryol. univ. I. 488. Endl. Gen. 51. n. 529.

1. TRICHOSTOMUM SQUARROSUM Brid. surculo ascendente flexuoso-ramoso; foliis recurvis siccitate tortilibus lanceolatis cuspidatis undulatis duplicato-serratis, nervo excurrente, perichaetialibus erectis angustioribus subvaginatis; sporangio cylindrico, operculo subulato curvato.

Trichostomum squarrosum Brid. Mant. 85. Schwaegr. Suppl. II. 1. 78. t. 123. Brid. Bryol. univ. I. 498.

Didymodon squarrosum Hook. Musc. exot. II. 10. t. 150.

Encalypta squarrosa Brid. Spec. musc. I. 93.

Neckera viticuloides Pal. Beauv. Prodr. 78.

Radix in parte inferiore caulis fasciculatim sparsa. Surculi 1 — 4-unciales, caespites magnos densos efformantes, basi procumbentes, inde erecti, dichotomo-ramosi, foliosi; rami longitudine aequali. Folia densa, undique inserta, recurva, ita squarrosa, siccitate tortilia, amplexicaulia, lanceolata, undulata, canaliculata, versus apicem duplicato-serrata, luteo-viridia: nervo crasso cuspidem brevem formante pallidiore; reticuli areolis minutissimis circularibus, seriatis. Flores nobis desunt. Folia perichaetialia exteriora longiora, subvaginata, apice reflexa, ceterum caulinis similia, interiora erecta, angustiora. Vaginula oblonga, glabra, luteo-rufa. Seta terminalis, solitaria, sesquiuncialis, erecta, laevis, apice incrassata, luteo-purpurascens. Sporangium erectum, subcylindricum, utrinque levissime attenuatum, laeve, flavo-brunneum. Peristomii dentes erecti, apicibus conniventes, lineari-lanceolati, ad basin usque bi-tri-quadrifidive, ut geminos vel tergeminos diceres, infra orificium interno lateri adnatis, cruribus linearibus angustissimis e cellularum simplici ordine compositis purpurascentibus. Operculum e basi dilatata brunnea subulatum, parum curvatum, urna brevior, pallide luteum. Calyptra cucullata, angusta, longitudine sporangio aequalis, glabra, straminea, apice fuscescens. — Muscus antea in ins. Mauritii et in Nepalia observatus habitum refert *Barbulae tortuosae* madidae.

Crescit in prov. Bahiensi, in montibus ad Lages et Sincora, Octobri: M. ♃

XIV. HOLOMITRIUM Brid.

Sporangium terminale, erectum, aequale, conicum vel elongato-cylindricum, exannulatum, exapophysatum. Peristomium simplex, dentibus sedecim, ad basin usque bipartitis, recurvis, lanceolato-subulatis, per paria approximatis. Calyptra magna, campanulata, laevis, latere fissa, basi integerrima. Flores dioeci? Masculus axillaris, gemmiformis; femineus terminalis, foliis perichaetialibus longissimis vaginatis.

Endl. Gen. 48. n. 494. Olomitrium Brid. Bryol. univ. I. 226.

1. HOLOMITRIUM CRISPULUM Mart. surculo innovando-ramoso; foliis *recurvatis* e basi latiore vaginata lanceolato-subulatis argute serratis, nervo excurrente, perichaetialibus longissimis lanceolato-subulatis arcte vaginatis; sporangio erecto conico-cylindrico, operculo — .

Holomitrium crispulum Mart. Icon. sel. pl. cryptog. bras 35. t. 18. f. 2.

Surculus biuncialis, ascendens, innovando-ramosus, dense foliosus, basi radiculosus. Folia imbricata, recurvata, e basi latiore vaginata, undulata, integerrima, lanceolato-subulata, canaliculata, argute serrata, luteo-viridia, dentibus serraturae subhyalinis: nervo crasso obscuriore excurrente; retis areolis ad basin vaginatam linearibus confertis, in parte folii superiore subrotundatis minutis confertissimis. Flos dioecus?: masculus nobis non visus; femineus terminalis gemmiformis. Folia perichaetialia exteriora caulinis similia, interiora 5 - 6 lanceolato-subulata, vaginata, apice argute serrata, nervo crasso rufescente, in subulam longam argute serratam prominente, instructa. Pistillidia numerosa, 12—24, longa, gracilia, germine minuto ovato-oblongo obscure viridi, stylo filiformi purpurascenti; paraphyses paucae, pistillidiis longiores, gracillimae, filiformes, hyalinae. Folia perichaetialia in statu fructifero longissima, circa setam arcte convoluta, integerrima, apice nervo crasso prominente formata, subulata, argute serrata, exteriora breviora apicibus recurvatis, interiora 3 — 4 longissima, stricta. Vaginula cylindrica, glabra, basi pistilidiis paraphysibusque destructis circumdata, fusca. Seta 6 — 8 lin. longa, stricta, laevis, pallide lutea, apice purpurascens. Sporangium erectum, lineam unam longum, cylindrico-conicum, laeve, brunneum, ore fusco. Peristomium simplex; dentes peristomii 32 per paria arctissime approximati, lanceolati, breves, solidi, purpurei. Operculum non vidimus. Calyptra campanulato-conica.

In sylvis ad flumen S. Francisci in prov. Minas Geraës, in Minis Novis, in mediterraneis prov. Bahiensis, nec non in Serra dos Orgaôs, prov. Sebastianopolitanae. Primis anni mensibus fructificat. M.

2. HOLOMITRIUM OLFERSIANUM † surculo innovando-ramoso; foliis *patentibus* e basi latiore *ventricosa* integerrima lanceolatis argute serratis, nervo excurrente, perichaetialibus longissimis vaginatis *sporangium conicum superantibus*; operculo subulato erecto.

Tab. nostra I. Fig. III.

Surculus innovando ramosus, uncialis ad sesquiuncialis, adscendens, basi radiculosus, superne dense foliosus. Folia imbricata, e basi latiore ventricosa integerrima lanceolata, patentia, canaliculata, argute serrata; nervo crasso rufescente in apiculum brevissimum excurrente; retis areolis basi laxioribus linearibus in parte superiore minutis confertissimis rotundatis seriatis. Flores non vidimus. Folia perichaetialia statu fructifero circa setam arcte convoluta et hanc obtegentia, lanceolata, integerrima, in acumen longum subulatum serratum repente angustatum elongata; nervo crasso rufescente prominente instructa: exteriora breviora, apice recurvata, interiora 2—3 longissima, stricta, apicibus sporangium superantibus. Vaginula cylindrica, laevis, fuscescens. Seta terminalis, 3 — 5 lin. longa, stricta, laevis, flava. Pyxis erecta, conica, laevis, brunnea, ore fusco. Peristomium simplex 32-dentatum; dentes humiditate recurvi, siccitate conniventes, per paria approximati, lanceolato-subulati, solidi, densissime obscureque trabeculati, pallidi. Operculum e basi convexa subulatum, vix longitudine sporangii, erectum, illi concolor. Calyptra magna, campanulata, basi integra, latere fissa, straminea, apice fusca.

In monte Corcovado: ab Olfers, in arenosis ad latera viae inter Porto d'Estrella et Mandiocca, Augusto mense, in truncis arborum sylvarum, prope Novo-Friburgum Januario mense, cum fructibus perfectissimis: Beyrich; — in vicinia urbis Ouro preto Minarum, Majo: M. ♃

XV. BARBULA Hedw.

Sporangium terminale, subaequale, cum vel absque annulo. Peristomium simplex dentibus numero indefinito a sedecim ad triginta et duo, basi membrana intessellata brevissima rarius nulla connexis, filiformibus, spiraliter convolutis. Calyptra cuculliformis. Flores monoeci dioecive: masculus disciformis.

Brid. Bryol. univ. I. 527. Endl. Gen. 52. n. 535.

1. BARBULA LURIDA † surculo erecto simplici gracili; foliis erecto-patentibus siccitate torquescentibus, lanceolatis obtusis integerrimis, nervo infra apicem evanescente; sporangio cylindrico-oblongo parum curvato, operculo conico brevissimo.

Surculus erectus, uncialis, gracilis, simplex, inferiore parte radiculosus, superne foliosus. Folia erecto-patentia, siccitate torquescentia, lanceolata, obtusa, planiuscula, integerrima, lurido-viridia: nervo crasso carinato rufescente infra apicem evanescente; retis areolis subquadratis, minutis. Folia perichaetialia exteriora erecta, lanceolata, basi vaginata, ceteris caulinis similia; interiora

minuta, lanceolato-acuminata, basi vaginata. Vaginula cylindrica, glabra brunnea. Seta aut terminalis aut innovationibus brevibus lateralis, 6—8 lin. longa, erecta, siccitate flexuosa, laevis, purpurea. Pyxis erecta, parum curvata, cylindrico-oblonga, laevis, brunnea. Peristomii semidestructi dentes, ut videtur, basi liberi, spiraliter contorti. Operculum conicum, brevissimum, pyxidi concolor. Calyptra longa, cucullata, glabra, straminea, apice fuscescens.

In Minis Generalibus: M. ♃

2. BARBULA LINEARIS Schwaegr. surculo brevissimo simplici; foliis confertis fastigiatis linearibus acutis siccitate tortilibus; sporangio cylindrico, operculo conico-subulato brevi.

Schwaegr. Suppl. I. 1. 119. t. 30. Brid. Bryol. I. 533. et 826. Schulz rec. de Barbula 8. t. 32. f. 6.

Tortula linearis Swartz. Fl. Ind. Occid. III. 1765. Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Scienc. I. 298.

Prope Sebastianopolin teste Walker Arnott.

3. BARBULA CIRRHATA surculo erecto-ramoso; foliis patentibus siccitate tortuosis lineari-lanceolatis breve acuminatis undulatis integerrimis, nervo excurrente; sporangio erecto subcylindrico, operculo conico-rostrato.

Barbula cirrhata Walker Arnott in Wern. Transact. V. 5.

Trichostomum Barbula Schwaegr. I. I. 144. t. 36.

Tortula lusitanica Brid. Spec. musc. 1. 249.

Trichostomum barbuloides Brid. Spec. musc. I. 233. Mant. 83. Bryol. univ. I. 493.

Surculus erectus, 4—12 lin. longus, basi et inferiore parte radiculosus, ramosus, dense foliosus. Folia patentia, apice ramulorum rosulas formantia, siccitate tortuosa, lineari-lanceolata, breve acuminata, margine undulata, canaliculata, integerrima, pallide viridia: nervo crasso rufescente in apiculum brevem excurrente; retis areolis minimis contiguis. Flores masculos non vidimus. Feminei terminales, gemmiformes: Folia perichaetialia exteriora breviora, basi erecta latiora pellucida concava seu subvaginata, superne patentia caulinis conformia; interiora minora e basi latiore linearia, obtusa, vaginata: nervo in cuspidem brevem excurrente; pistillidia 6—8, germine oblongo purpureo, stylo filiformi purpurascente, stigmata incrassato; paraphyses numerosae, longiores quam pistillidia, filiformes, breviter et multi-articulatae, flavescentes. Vaginula brevis, subconica, glabra, fusca. Seta terminalis, solitaria, semi- vel sesquiuncialis, stricta vel flexuosa, siccitate parum tortilis, apice incrassata, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, subcylindricum, basi paulo amplius, laeve, e luteo-brunneum. Peristomii dentes 16 profunde fissi, linearis, angustissimi, leniter torti et ad basin membrana brevissima connexi, purpurei. Operculum breve, tertiam partem sporangii longitudine aequans, conico-rostratum, rufum. Calyptra longa, cucullata, laevis, pallide straminea, apice fusca.

In collibus prope Sebastianopolin: Jameson, ad aquaeductum: Olfers; in truncis arborum prope Novo-Friburgum, Januario, supra saxa et truncos vetustos in Serra d'Estrella, Junio: Beyrich; et in arboribus ad Villa Rica prov. Minarum, Aprili: M. ♃

XVI. BRACHYSTELEUM Reichenb.

Sporangium terminale, erectum, aequale. Peristomium simplex. Dentes 16, apice conniventes, per paria approximati, lanceolato-subulati, basi ad apicem versus fissi. Calyptra mitraeformis, apice subulata, longitudine sporangio aequali, glabra, sulcata, basi in lacinias quatuor bipartitas divisa.

Endl. Gen. 49. n. 507. Brachypodium Brid. Bryol. univ. I. 147. (non Palis. Beauv.)

Glyphomitrium Brid. Mant. Musc., Encalypta Hedw., Schwaegr., Orthotrichum Hook.

1. BRACHYSTELEUM CRISPATUM † surculo erecto fasciculatim ramoso; foliis basi imbricatis patentibus e basi latiori lanceolatis acutis integerrimis, nervo continuo; sporangio cylindrico striato, operculo subulato recto longitudine sporangio subaequali.

Brachypodium crispatum Brid. Bryol. univ. I. 147. et 717.

Orthotrichum crispatum Hook. et Grev. in Edinb. Journ. of Science 1824. I. 115.

Glyphomitrium crispatum Brid. Mant. 30.

Encalypta crispata Hedw. Spec. Musc. 61. t. 10. f. 1—9. Schwaegr. Suppl. I. 1. 60. t. 17. f. 1. icon. punctis inclusa.

Surculus erectus, subuncialis, fasciculatim ramosus, atrofuscus, basi radiculosus: rami erecti, simplices, dense foliosi, clavati. Folia basi imbricata, patula, apice incurva, siccitate apice involuta et crispa, e basi latiore vaginata lanceolata, acuta, canaliculata, apicem versus marginibus involutis, integerrima, inferiora fusco-viridia, suprema luteo-viridia: nervo crasso carinato fusco continuo instructa; retis areolis basi linearibus apicem versus obscurioribus subrotundis seriatis. Flores monoeci: masculi ad basin vaginulae, gemmiformes, ovati, fusci; folia perigonialia minuta, e basi lato-ovata acuminata: nervo continuo; retis areolis laxioribus, quam in caulinis; antheridia 8 — 10, oblonga, curvata, truncata, rufescentia, filamento brevi suffulta; paraphyses desunt. Flos femineus terminalis; folia perichaetialia caulinis similia. Vaginula cylindrica, glabra, fusca. Seta innovationibus lateralis evadit, 3 4 lin. longa, erecta, siccitate parum tortilis, laevis, pallide lutea. Sporangium cylindricum, erectum, aequale, striatum, viridi-brunneum, ore purpureo. Peristomium simplex, 15-dentatum: dentes apice conniventes, siccitate patuli, per paria approximati, lanceolato-subulati, basi ad apicem versus fissi, purpurei. Annulus adest. Operculum e basi convexa subulatum, rectum, fere sporangii longitudine, basi purpureum, pallide luteum. Calyptra mitraeformis, apice subulata, longitudine sporangio aequali, sulcata, glabra, basi in lacinias quatuor bipartitas divisa, straminea, apice fusca.

Habitus *Trichostomi polyphylli.*

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

SERIES III. ACROCARPI DIPLOPERISTOMI.

A. Genus peristomio nunc simplici nunc composito:

XVII. MACROMITRIUM Brid.

Sporangium terminale, aequale. Peristomium simplex vel duplex; simplex 16-dentatum, externum vel internum: internum dentibus lateri sporangii interno adnatis per paria approximatis horizontalibus lanceolatis obtusis brevissimis solidis turgidis albescentibus; externum dentibus geminatis vel subgeminatis, erectis vel reflexis lanceolato-trabeculatis, linea media longitudinali exaratis; duplex: exterius dentibus 16 solitariis vel per paria approximatis erectis lanceolatis trabeculatis, linea media longitudinali exaratis, interius membrana lacera vel multifida. Vaginula paraphysibus pluribus adultis obsita. Calyptra mitraeformis, campanulata conicave, basi in lacinias numerosas subaequales fissa, glabra vel pilosa pilosissimave. Flores monoeci: masculi gemmiformes, axillares; feminei terminales.

Brid. Bryol. univ. I. 306. Endl. Gen. 50. n. 511.

1. PERISTOMIO SIMPLICI. Spec. 1 — 8.

a) Membrana tenera, integra, reticulata, albida, apice fatiscens.

1. MACROMITRIUM TOMENTOSUM † surculo repente radiculoso-tomentoso ramoso; foliis erectis linearibus mucronulatis basi ad medium denticulatis, nervo infra mucronulum dissoluto; sporangio erecto oblongo-cylindrico angusto quadrisulcato, siccitate tortili, operculo subulato recto, calyptra sporangio dimidio fere breviore, campanulato-conica sulcata basi octofida.

Radiculae longae, capillares, rufae, in tomentum surculum et ramos dense vestiens contextae. Surculus repens, biuncialis et longior, aphyllus, ramosus; rami erecti, 6 — 9 lineas alti, simplices, aut innovationibus brevibus apice dichotomi, inferne radiculoso-tomentosi, superne foliosi. Folia densa, erecta, apice paulo incurva, siccitate tortilia, linearia, mucronulata, carinata, basi ad medium denticulata, apicem versus integerrima, inferiora fusca, suprema luteo-viridia: nervo valido rufo infra mucronulum dissoluto; retis areolis circularibus minutis seriatis. Flores masculos non vidi. Feminei terminales, gemmiformes, conici: folia Perichaetialia pauca, lanceolata, latiora, ceterum caulinis simillima. Pistillidia plurima, germine oblongo purpurascente, stylo subulato triplo longiori ferrugineo, stigmate lobato, lobis recurvatis; paraphyses numerosissimae, filiformes, crassiusculae, 12-articulatae, lutescentes. Vaginula ovata, basi ad medium pistillidiis sterilibus plurimis et paraphysibus numerosissimis obsita, brunnea. Seta erecta, vix semiuncialis siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, oblongo-cylindricum, angustum, lineam unam et dimidiam longum, quadrisulcatum, siccitate tortuosum, brunneum, ore angustato fusco. Peristomium simplex: membrana tenera, integra, reticulata, albida, subhyalina, apice fatiscens. Operculum subulatum, rectum, sporangio duplo brevius, luteo-album. Calyptra sporangio dimidio fere brevior, campanulato-conica, glabra, sulcata, basi octofida, lobis ovatis brevibus, inferne ferruginea, superne fusca.

Macromitrio longirostri Schwaegr. simillimum, sed differt: caulibus et ramis radiculoso-tomentosis, foliis linearibus mucronulatis inferne denticulatis, sporangio oblongo-cylindrico longo angusto 4-sulcato siccitate tortili, peristomii membrana integra et calyptra breviori 8-fida, lobis latioribus et brevioribus. — *Macromitrium* illud a cl. Raddio ad Sebastianopolin lectum et pro *M. longirostre* descriptum, ad nostram speciem pertinere puto, cum *M. longirostre* Swaegr. Novae Hollandiae sit indigena.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

b) Dentibus intus adnatis. Sporangium ore plicato. Microstoma.

2. MACROMITRIUM MICROSTOMUM † surculo repente fasciculatim ramoso; foliis erectis lanceolatis acutis integerrimis, nervo excurrente; sporangio ovato ore plicato, operculo subulato obliquo, calyptra —.

Surculus repens, subnudus, atrofuscus, fasciculatim ramosus: ramis erectis brevibus iterum fasciculatim ramulosis densissime foliosis fuscis. Folia densissime imbricata, erecta, subflexuosa, siccitate crispa, lanceolata, acuta vel breviter acuminata, integerrima, carinata, luteo-viridia: nervo rufescente infra apicem obscuriore subinde autem in mucronem brevissimum subhyalinum porrecto; retis areolis basi linearibus medium versus subrotundatis minutissimis, seriatis. Folia perichaetialia majora, lanceolata, acuminata, reliquis caulinis similia. Vaginula cylindrica, brunnea, apice fusca, paraphysibus plurimis 7-articulatis basi fasciculatim connatis lutescentibus circumdata. Seta 4 — 6 lin. longa, flexuosa, laevis, apice incrassata, siccitate parum torta, inferne purpurascens, superne lutea. Sporangium erectum, ovatum, laeve, ore contracto, 8-plicato, badium. Peristomium simplex, dentibus 16 interno sporangii lateri adnatis, per paria approximatis, horizontalibus, lanceolatis obtusis brevissimis solidis turgidis albescentibus. Operculum subulatum, obliquum, flavum. Calyptra —. Sporae magnae, globosae.

Macromitrion Richardi Schwaegr. haud dissimile, attamen, ut ex definitione atque descriptione elucet, distinctum.

In truncis demortuis sylvarum prope Novo-Friburgum, prov. Sebastianopolitanae, Decembri: Beyrich. ♃

3. MACROMITRIUM FIMBRIATUM Schwaegr. surculo repente ramoso, ramis erectis brevibus fastigiato-divisis; foliis confertis subincurvis oblongo-lanceolatis mucronatis integerrimis ruptinervibus; sporangio oblongo laevi siccitate sulcato, operculo subulato parum obliquo, calyptra conica glabra striata basi crenato-laciniata.

Schwaegr. Suppl. II. 1. 37. t. 111. Brid. Bryol. univ. I. 797.

Macromitrium uncinatum Brid. Bryol. univ. I. 308.

Orthotrichum fimbriatum Pal. Beauv. Prodr. 80. Hook. et Grevill. Edinb. Journ. 1824. 1. 115.

Weissia uncinata Brid. Spec. musc. I. 115. Method. 42.

Surculus repens, ramosus, nudus, badius; rami erectis fastigiato-divisis, foliosis. Folia densa, erectiuscula, apice incurva, siccitate involuta et tortilia, oblongo-lanceolata, mucronata, parum canaliculata, integerrima, e luteo-viridia, aetate ferruginea: nervo crasso subferrugineo, plerumque proxime infra apicem evanescente, interdum in mucronulum excurrente; reticuli areolis minutis seriatis subrotundis. Folia perichaetialia majora, oblongo-lanceolata, acuminata, ceterum caulinis similia. Vaginula cylindrica, paraphysibus plurimis emarcidis obsita, fusca. Seta erecta, 4—5 lin. longa, laevis, purpurea. Sporangium oblongum, laeve, siccitate sulcatum, badium, ore contracto-plicato, siccitate clauso, purpureo. Peristomium simplex, dentibus 16 subgeminatis, brevissimis, lanceolatis obtusis pallidis. Operculum convexo-subulatum, dimidia parte longitudine sporangii, iique concolor. Calyptra conico-acuminata, angusta, multisulcata, glabra, sporangium obtegens, basi crenato-laciniata, crenis introflexis, ad basin straminea, apicem versus fusca.

In truncis demortuis sylvarum prope Novo-Friburgum, Decembri mense: Beyrich; — in districtu adamantium, Majo: M. ♃

4. MACROMITRIUM DIDYMODON Schwaegr. surculo ascendente ramosissimo; foliis erecto-patulis apice incurvis siccitate involutis oblongo-lanceolatis acutis sporangio parvo ovato striato, ore contracto plicato, operculo —, calyptra campanulata glabrescente.

Schwaegr. Suppl. II. 2. 138. t. 190.

Surculus ascendens, biuncialis, inferne radiculosus, ramosissimus: rami ramulique erecti, graciles, dense foliosi. Folia erecto-patentia, apice incurva, siccitate torquata, apice insigniter involuta, oblongo-lanceolata, obtusiuscula, brevissime mucronulata, canaliculata, integerrima, margine paullo undulato, interdum subdenticulata, inferiora fuscescentia, superiora flavo-viridia: nervo valido rufescente, infra mucronulum dissoluto, interdum continuo: retis areolis subrotundis minutis seriatis. Flores monoeci: masculi in inferiore parte ramorum, ovati, foliis caulinis sextuplo breviores, ferruginei: folia perigonialia 8, breviter acuminata, profunde concava, integerrima; nervo angustiori infra mucronulum dissoluto; antheridia 8—10, oblonga, curvata, truncata, reticulata, filamento brevissimo suffulta, ferruginea; paraphyses numerosae, filiformes, antheridiis paullo longiores, hyalinae. Feminei terminales: folia perichaetialia erecta, lanceolata, acuminata, basi vaginata: nervo infra apicem dissoluto; pistillidia numerosa; paraphyses numerosissimae, filiformes, lutescentes. Vaginula cylindrica, brunnea, apice fusca, pistillidiis abortivis et paraphysibus numerosis vestita. Seta erecta est et

innovationibus lateraliter posita, 5—6 lin. longa, siccitate parum tortilis, laevis, purpurascens. SPORANGIUM parvum, erectum, ovatum, striis octo exaratum, brunneum, ore constricto 8-plicato. PERISTOMIUM simplex 16-dentatum, dentibus intus adnatis conniventibus subgeminatis brevissimis latis triangularibus obtusis albidis. OPERCULUM deest. CALYPTRA campanulata, 8-sulcata, basi subpilosa, aetate glabra, ferruginea, apice fusco.

In truncis demortuis sylvarum prope Novo-Friburgum in societate M. fimbriati et M. microstomi, Decembri: Beyrich. ♃

c) Dentibus externis.

5. MACROMITRIUM LONGIROSTRE SCHWAEGR. surculo repente nudo, ramis erectis subsimplicibus; foliis densis erecto-patulis siccitate tortilibus lineari-lanceolatis acuminatis bilineatis carinatis integerrimis, nervo continuo; sporangio oblongo sulcato, operculo conico-subulato mediocri, calyptra conica sulcata glabra, basi in lacinias fissa.

Schwaegr. Suppl. II. 1. 38. 1. 112. Brid. Bryol. univ. I. 310. et 735.

Orthotrichum longirostre Hook. Musc. exot. t. 25.

Kunth Synops. pl. aeq. I. 54. Raddi Crittog. bras. n. 4. Hook. et Grev. l. c. 118.

SURCULUS repens, uncialis ad biuncialis, nudus, valde ramosus; ramis erectis 6-12 lin. longis, subsimplicibus subclavatis densis foliosis. FOLIA imbricata, erecto-patula, siccitate tortilia, lineari-lanceolata, acuminata, carinata, integerrima, lineis duabus lateralibus obscurioribus, quas Hookerius contra Schwaegrichenium pro striis aut plicis habet, instructa, luteo-viridia: nervo crasso ferrugineo continuo; retis areolis subquadratis minimis. FOLIA PERICHAETIALIA caulinis similia; paraphyses numerosae, filiformes, lutescentes. VAGINULA conica, fusca, paraphysibus numerosis obtecta. SETA aut terminalis aut subinde innovationibus brevibus lateralis, 5 — 6 lin. longa, erecta, siccitate parum tortilis, laevis, apice incrassata, ferrugineo-badia. SPORANGIUM erectum, oblongum, sulcatum, juventute luteo-viride, ore purpureo, aetate sordide fuscum. PERISTOMIUM simplex, externum; dentes 16 erecti, conniventes, siccitate reflexi, vix per paria approximati, lanceolati, obtusi, breves, dimidium sporangii diametrum vix aequantes, transversim striati, linea media longitudinali exarati, pallide badii. OPERCULUM conico-subulatum, rectum, sporangium longitudine aequans, basi rufescens, flavo-brunneum. CALYPTRA conica, usque ad apicem sulcis circiter 16 profundis insculpta, glabra, basi ad dimidiam partem in lacinias angustas fissa, ferruginea, apice fusca. — Differt a congeneribus similibus: foliis bilineatis acuminatis.

In cortice arborum in monte Corcovado prope Sebastianopolin: Raddi, M. ♃

6. MACROMITRIUM SWAINSONI BRID. surculo repente, ramis erectis fasciculato-divisis; foliis dense imbricatis erecto-patentibus siccitate tortis lineari-ligulatis mucronulatis longitudinaliter plicatis, nervo in mucronulum prominente; sporangio oblongo-ovato laevi, operculo hemisphaerico subulato, calyptra conica sulcata glabra, basi laciniata.

Brid. Bryol. univ. I. 318. Schwaegr. Suppl. II. 2. 133.; III. 1. 1. t. 202.

Leiotheca Swainsoni ibid. 730.

Orthotrichum Swainsoni Hook. Musc. exot. t. 127. Hook. et Grev. l. c. 113. Raddi Critt. bras. 4.

FOLIA PERICHAETIALIA caulinis similia, erecta, iis minus plicata, teneriora. SETA innovationibus brevissimis lateralis evadit, erecta, semiuncialis, laevis, parum flexuosa, pallide lutea. SPORANGIUM erectum, oblongum, laeve, brunneum. PERISTOMIUM simplex: dentes sedecim per paria approximati, erecti, conniventes, lanceolati, trabeculati, linea media longitudinali notati, interdum apice fissi, lutescentes. COLUMELLA longe exerta. OPERCULUM e basi conica subulatum, dimidium sporangium longitudine paulo superans CALYPTRA conica, glabra, sulcata, basi ad medium usque in lacinias numerosas angustas fissa, rufo-fusca, basi lutea.

Prope Sebastianopolin: Swainson, ibidem in Monte Corcovado: Raddi. ♃

7. MACROMITRIUM FILIFORME SCHWAEGR. surculo praelongo ramoso gracillimo, ramis fasciculatim ramulosis; foliis patentibus siccitate adpressis ovato-lanceolatis acutis integerrimis, nervo evanescente; sporangio oblongo basi parum plicato, operculo brevi e basi convexa rostrato, calyptra campanulata pilosissima basi laciniato-fissa.

Schwaegr. Suppl. II. 2. 64. t. 171. ibid. II. 2. 139.

Leiotheca filiformis Brid. Bryol. univ. I. 727 et 795.

Orthotrichum filiforme Hook. et Grev. l. c. 116. t. 4.

Lasia orthotrichoides Raddi Critt. 38.

Leskia orthotrichoides Raddi MS.

SPORANGIUM erectum, oblongum, basi attenuatum et parum plicatum. PERISTOMIUM simplex: dentes 16 inflexi, lanceolati, sporangio decuplo breviores, linea media longitudinali exarati, trabeculati, siccitate lutei, madore grisei. COLUMELLA exserta, conica, obtusa. OPERCULUM e basi convexa rostratum, sporangio quadruplo brevius, eique concolor. CALYPTRA campanulata, totam pyxidem obtegens, basi in lacinias regulares fissa, pilosissima, rufescens, juventute ferruginea. — Habitus *Pterigynandri* vel *Antitrichiae*.

Prope Sebastianopolin: Raddi; in sylvis antiquissimis ad truncos arborum prope Novo Friburgum, Dec.: Beyrich; — in campis montevidensibus: Sellow. ♃

8. MACROMITRIUM MUCRONIFOLIUM † surculo repente ramoso, ramis erectis brevibus subsimplicibus; foliis stellulatis siccitate spiraliter tortis lingulatis obtusis mucronulatis integerrimis striato-carinatis; sporangio ovato-turbinato laevi, operculo convexo-subulato breviore, calyptra glabra basi laciniata.

Leiotheca mucronifolia Brid. Bryol. univ. I. 729.

Orthotrichum mucronifolium Hook. et Grev. l. c. 116. t. 4.

Muscus hujus nominis a cl. Schwaegrichenio in Supplemento suo II. 3. p. 60. t. 170. descriptus et delineatus species est a nostra diversa, quam etiam a cl. Siebero acceptam *M. elegantis* nomine designamus. VAGINULA oblonga, paraphysibus numerosissimis lutescentibus obsita fusca SETA innovationibus brevissimis lateralis, erecta, circiter 2 — 3 lin. longa, laevis, siccitate flexuosa et parum torta, apice incrassata, flava seu flavo-brunnea. SPORANGIUM erectum, ovato-turbinatum, laeve, rubro-brunneum. PERISTOMIUM simplex, in speciminibus nostris destructum. OPERCULUM convexo-subulatum, sporangio brevius, luteo-ferrugineum. CALYPTRA campanulata, basi regulariter in lacinias 8 lineares fissa, glabra, fusco-brunnea.

In truncis arborum Serra d'Estrella, Augusto: Beyrich. ♃

2. PERISTOMIO DUPLICI Spec. 9 — 15.

a) Sporangio laevi.

9. MACROMITRIUM APICULATUM BRID. surculo repente, ramis erectis fastigiato-divisis; foliis patulis siccitate tortilibus lineari-oblongis apiculatis integerrimis undulatis; sporangio oblongo laevi, operculo conico subulato, calyptra conica basi laciniata laciniis bifidis.

Macromitrium apiculatum Brid. Bryol. univ. I. 311. Schwaegr. Suppl. II. 2. 58. t. 170.?

Macromitrium macrostomum Schwaegr. Suppl. II. 2. 132. t. 190.

Leiotheca apiculata Brid. Bryol. univ. I. 734.

Orthotrichum apiculatum Hook. Musc. exot. t. 45. Hook. et Grev. I. c. 115.

Vaginula ovata, pistillidiis et paraphysibus demortuis numerosissimis obtecta, fusca. Seta per innovationes lateralis, 4 — 6 lin. longa, erecta, laevis, incrassata, purpurascens. Sporangium magnum, erectum, oblongum, laeve, siccitate basi plicatum, badium. Peristomium duplex; externum e dentibus solitariis purpureis, internum e membrana lutescente constare videtur. Operculum conico-subulatum, luteum. Calyptra sporangio brevior, conica, striata, glabra, ferruginea, apice fusca, basi usque ad medium in lacinias lineares fissa, laciniis basi bifidis.

In Serra dos Orgaôs ad sylvarum primaevarum truncos demortuos, Februario, sporangiis effoetis: Beyrich. ♃

10. MACROMITRIUM CIRRHOSUM Brid. surculo repente ramoso, ramis ascendentibus flexuosis; foliis recurvato-patentibus siccitate crispis flexuosis lineari-lanceolatis acuminatis apicem versus serrulatis, nervo excurrente; sporangio turbinato laevi, operculo conico-subulato, calyptra campanulata glabra profunde laciniata.

Macromitrium cirrhosum Brid. Bryol. univ. I. 316, 738 et 798.

Orthotrichum cirrhosum Hook. et Grev. l. c. 130. t. 6.

Schlotheimia cirrhosa Schwaegr. Suppl. I. 2. 43. Brid. Method. 114. Schwaegr. Suppl. III. 1. t. 201.

Neckera cirrhosa Swartz. Fl. Ind. Occ. III. 1802.

Anoectangium cirrhosum Hedw. Sp. musc. 42. t. 5. f. 1—3.

Hypnum cirrhosum Swartz. Prodr. 142. Gmel. Syst. nat. II. 1347.

Hypnum cirrhatum Brid. Musc. rec. II. 2. 185.

Sporangium erectum, turbinatum, urna subrotunda, ore contracto, laevi; juventute brunneum, senectute fuscum. Peristomium exterius: dentes 16 erecto-recurvi, siccitate revoluti, lato-lanceolati, obtusi, linea longitudinali exarati, ferruginei; interius: membrana lutea reticulata, dentibus brevior, apice irregulariter fissa. Operculum conico-subulatum, rectum, longitudine sporangio subaequali, luteum. Calyptra campanulata, apice subulata, glabra, longitudinaliter sulcata, profunde multifida, laciniis regularibus basi iterum fissilibus, ferruginea, nitida. — *Macromitrio longifolio* affine, sed foliis longioribus lineari-lanceolatis acuminatis serrulatis, nec lanceolatis integerrimis, sporangio subrotundo laevi, nec sulcato differt.

In montibus Araracoara et Cupati, secundum flum. Japurá, prov. Rio Negro, Novembri, Decembri, et in Lages et Sincora prov. Bahiensis Octobri: M.; — prope Tijuca in vicinia Sebastianopoleos: Olfers; — et in Serra d' Estrella ad truncos putridos sylvarum antiquissimarum, Augusto: Beyrich. ♃

b) Sporangio sulcato.

11. MACROMITRIUM VITICULOSUM Brid. surculo repente ramoso, ramis subsimplicibus erectis flexuosis; foliis erecto-patentibus subtortilibus, siccitate tortilibus retortisque, lanceolatis integerrimis; sporangio ovato sulcato, calyptra campanulata striata glabra, basi ad medium multifida.

Macromitrium viticulosum Brid. Bryol. univ. I. 738.

Schlotheimia viticulosa Raddi Crittog. Bras. 4.

Schlotheimia brachyrhyncha Schwaegr. Suppl. II. 2. 53 t. 168. Brid. Bryol. univ. I. 800.

Caespites minus densi, praealti et habitu *Neckerae viticulosae* Hedw. Surculus repens, foliis jam destitutus fuscus, inferne dense radiculosus, ramosus; rami unciales et biunciales, vel erecti vel ascendentes, fastigiati, flaccidi, bis vel ter divisi, dense foliosi, purpurei. Folia dense imbricata, erecto-patentia, subtortilia, siccitate tortilia et retorta, lanceolata, acuta, carinata, integerrima, inferiora ferruginea, superiora flavo-viridia; nervo exiguam cuspidem sistente, ferrugineo; retis areolis in basi folii elongatis, in superiore parte subquadratis. Folia perichaetialia exteriora caulinis similia; interiora lanceolata, longe acuminata, denticulata; pistillidia numerosa, 17 — 20, germine oblongo purpureo, stylo subulato germini concolori, stigmate incrassato hyalino; paraphyses numerosae, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula oblongo-cylindrica, paraphysibus demortuis obtecta, fusca. Seta innovationibus brevibus lateralis, 2—4 lin longa, erecta, laevis, siccitate parum tortilis, apice in sporangium dilatata, purpurascens. Sporangium erectum, ovatum, basi angustatum, sulcatum, badium. Peristomium: externum in speciminibus nostris destructum; internum membrana lutea, apice tantum fissa. Operculum sporangii tertiam partem metiens, conico-subulatum, parum obliquum, aurantiacum. Calyptra campanulata, sulcata, a basi ad medium in plures lacinias fissa, sporangio brevior, glabra, ferruginea, apice fusca.

In truncis demortuis sylvarum antiquissimarum prope Tijuca, vicinia Sebastianopoleos, Septembri, et ad saxa M. Corcovado, Januario: Beyrich et Raddi. ♃

12. MACROMITRIUM XANTHOCARPUM † surculo repente, ramis erectis subsimplicibus; foliis erecto-patentibus, siccitate tortilibus oblongo-ligulatis mucronulatis concavis integerrimis parum plicatis; sporangio oblongo sulcato, operculo conico-subulato recto brevi, calyptra —.

Surculus repens, uncialis ad biuncialis, radiculosus, ramosus; rami erecti, 6 — 12 lin. longi, subsimplices, incrassati, foliosi, apicem versus innovationibus brevissimis stellulato-foliosis. Folia laxe imbricata, erecto-patentia, siccitate tortilia, oblongo-ligulata, mucronulata, concava, integerrima, plica laterali una alterave, inferiora rufescentia, superiora luteo-viridia: nervo valido ferrugineo excurrente; retis areolis subrotundis minutissimis. Folia perichaetialia oblonga, acuta, subvaginata, ceterum caulinis similia. Vaginula cylindrica, brunnea, pistillidiis abortivis et paraphysibus numerosis tenerrimis filiformibus albidis vestita. Seta medio inter duas innovationes brevissimas terminalis, 4 — 5 lin. longa, erecta, siccitate parum tortilis, laevis apice incrassata, purpurascens. Sporangium erectum, oblongum, octosulcatum, luteum. Peristomium duplex, externum 16-dentatum: dentes erecti, conniventes, siccitate reflexi, lato-lanceolati, geminati, linea longitudinali divisi, lutei; internum e membrana albida, basi integra, superne laciniata. Operculum conico-subulatum, erectum, breve, sporangio concolor. Calyptra deest.

Macromitrio Moorcroftii Hook. et Grev. et *punctato* Raddi proxime affine, sed ab illo statura minore, foliis oblongo-ligulatis et peristomio duplici, ab hoc autem foliis oblongo-ligulatis, nervo excurrente distinctum.

In sylvis flumini Amazonum conterminis: M. ♃

13. MACROMITRIUM QUINQUEFARIUM † surculo declinato ramoso apice stoloniformi, ramis secundis erectis; foliis quinquefariis patentibus cordato-ovatis obtusiusculis integerrimis, nervo crasso infra apicem dissoluto; sporangio clavato octosulcato, operculo —, calyptra —.

Surculus 2 — 4 lin. longus, declinatus, ramosus, foliosus, fuscus, apice stoloniformis, subnudus; rami secundi, erecti, simplices aut dichotomi, dense foliosi, rufi; ramus primarius, ut caulis, iterum declinatus et apice stoloniformis. Folia quinquefaria, patentia, siccitate appressa et crispabilia, cordato-ovata, obtusiuscula, integerrima, concava, margine parum revoluta, viridi-ferruginea: nervo crasso solido ferrugineo infra apicem dissoluto instructa; retis areolis rotundis seriatis pusillis. Folia perichaetialia exteriora caulinis simillima; interiora basi submembranacea, oblongo-lanceolata, longe acuminata: nervo angustiore quam in caulinis, concolore, supra medium evanescente; retis areolis laxis in basi folii subquadratis; intima 2 — 3 lanceolata, in mucronem linearem sub dimidia folii longitudine exeuntia; nervo infra mucronem evanescente. Pistillidia numerosa, germine oblongo-cylindrico purpurascente, stylo subulato duplo longiore pallide luteo, stigmate dilatato; paraphyses numerosissimae, filiformes, crassae, plurimae basi in fasciculum connatae,

interdum etiam ramulosae, longitudine inaequales, 5—11-articulatae, lutescentes. VAGINULA ovata, pistillidiis sterilibus nonnullis et paraphysibus numerosissimis obsita, pallide brunnea. SETA semiuncialis, erecta, stricta, apicem versus magis magisve incrassata et in sporangium transiens, laevis, purpurascens. SPORANGIUM erectum, clavatum, octosulcatum, amoene badium, ore angustato. PERISTOMII exterioris dentes 8 humiditate conniventes, siccitate reflexi, lato-lanceolati, fere ad basin bifidi, cruribus perforatis articulatis, articulis biseriatis subquadratis, ferruginei; interius octodentatum, dentibus conniventibus, cum exterioribus alternantibus filiformibus articulatis ex una serie cellularum formatis, lutescentibus. OPERCULUM et CALYPTRA non visa.

Habitat in montibus ad Lages, Sincora et ad Rio de Contas, rel. in mediterraneis prov. Bahiensis: M. ♃

14. MACROMITRIUM SULCATUM BRID. surculo repente ramoso, ramis erectis fasciculatis; foliis imbricatis patentibus flexuosis siccitate tortilibus lineari-lanceolatis apiculatis seu breve acuminatis integerrimis; sporangio ovato profunde octosulcato, operculo e basi hemisphaerica subulato, calyptra campanulata sulcata glabra basi multifida.

Macromitrium sulcatum Brid. Bryol. univ. I. 319 et 738.
Schlotheimia sulcata Hook. Musc. exot. t. 156.
Orthotrichum sulcatum Hook. et Grev. l. c. 129.

SPORANGIUM erectum, ovatum, profunde octosulcatum, ferrugineum. PERISTOMIUM exterius dentibus 16 erectis, siccitate recurvis, per paria approximatis linearibus truncatis subemarginatis arcte trabeculatis, linea media longitudinali exaratis, ferrugineis; interius membrana reticulata brevior, erecta, margine superiori irregulariter fissa albida. OPERCULUM e basi hemisphaerica subulatum, rectum, fere sporangii longitudine, pallide ferrugineum. CALYPTRA campanulato-conica, sulcata, glabra, basi ad medium usque in lacinias numerosissimas lineares basi plerumque crenatas fissa, ferruginea.

In montibus Araracoara et Cupati in prov. Rio Negro, nec non in montibus ad Sincora et in vicinia Rio de Contas prov. Bahiensis: M. ♃

17. MACROMITRIUM STELLULATUM BRID. surculo repente pinnato-ramoso, ramulis erectis brevissimis; foliis stellulatis siccitate tortilibus, lineari-ligulatis mucronulatis; sporangio obovato sulcato, operculo e basi conico subulato, calyptra campanulata sulcata glabra basi multipartita.

Brid. Bryol. univ. I. 314. et 741.
Orthotrichum stellulatum Hook. et Grev. l. c. 119. Walker Arn. Disposit. meth. 17.
Schlotheimia stellulata Hornsch. in Hor. phys. Berol. 61. t. 12. Schwaegr. Suppl. III. t. 149.

VAGINULA oblonga, pallescens, apice fusca, pistillidiis 6—8 abortivis purpurasenti-fuscis et paraphysibus plurimis tenerrimis filiformibus articulatis albidis vestita. SETA erecta, duas ad quatuor lineas longa, laevis, siccitate parum tortilis, inferne sanguinea, apice pallescens. SPORANGIUM erectum, obovatum, 8-sulcatum, brunneum. PERISTOMIUM duplex: dentes 16 exterioris conniventes, siccitate revoluti, lato-lanceolati, obtusiusculi, articulati, linea verticali notati, turgidi, pallide ferruginei; interius membrana hic illic perforata, subhyalinea in dentes 16 lanceolatos acutos, margine erosos, siccitate et madore erectos profunde partita. OPERCULUM e basi conica subulatum, rectum, dimidium sporangii longitudine, brunneum, apice ferrugineum. CALYPTRA sporangio dimidio fere brevior, conico-campanulata, sulcata, glabra, basi multipartita, lutea, nitida.

In Brasilia: Pohl, loco natali non indicato; in Minis Generalibus: M. ♃

3. PERISTOMIO IGNOTO Spec. 16.

16. MACROMITRIUM PUNCTATUM RADDI surculo decumbente; foliis patulis, siccitate insigniter involutis laxis, lineari-oblongis acutis pellucido-punctatis planis evanidinerviis; sporangio obovato sulcato, operculo rostrato brevi, calyptra conica, juniore apice subpilosa inferne sulcata basi fimbriato-laciniata.

Brid. Bryol. univ. I. 739. Schwaegr. Suppl. II. 2. 1. 134.
Orthotrichum punctatum Hook. et Grev. l. c. 119. t. 5.

Folia evanidinervia dicunt cl. auctores, solidinervia sistit icon. Ipse hanc speciem non vidi.

In Serra d'Estrella: Raddi. ♃

B. GENERA PERISTOMIO DUPLICI:

XVIII. SCHLOTHEIMIA BRID.

SPORANGIUM terminale, aequale, laeve, exannulatum. PERISTOMIUM duplex: exterius dentibus sedecim per paria approximatis, erectis, siccitate extrorsum in spiram revolutis, lanceolatis obtusis, sulcatis; interius membrana conica in lacinias sedecim pluresve irregulares, dentiformes fissa. VAGINULA laevis, apice margine membranaceo coronata, basi pistillidiis paraphysibusque circumdata. CALYPTRA conico-mitraeformis, glabra aut pilosa, appendicibus quatuor ad octo trapeziformibus convergentibus tenerioribus basi aucta. FLORES dioeci, terminales.

Brid. Bryol. univ. I. 320. Endl. Gen. n. 512.

1. SPORANGIUM COSTATUM Spec. 1.

1. SCHLOTHEIMIA NITIDA SCHWAEGR. surculo repente fastigiato-ramoso, ramis erectis divisis; foliis imbricatis erecto-patentibus, siccitate spiraliter contortis cauli appressis, ovatis obtusis mucronulatis corrugatis carinatis integerrimis, nervo continuo, perichaetialibus oblongis longissime acuminatis; sporangio erecto oblongo-cylindrico octocostato, calyptra campanulata scabra, basi appendicibus 8 adaucta.

Schwaegr. Suppl. II. 3. 51. t. 167. Brid. Bryol. univ. I. 798.

Caespites densi, radiculis capillaribus fuscis arctissime conjuncti. SURCULUS repens, uncialis, ramosissimus, radiculoso-tomentosus, fuscus: rami erecti, unciales, fastigiato-divisi, dense foliosi. FOLIA imbricata, erecto-patentia, siccitate contorta cauli appressa, ovata, obtusa, mucronulata, apicem versus corrugata, carinata, integerrima, longitudinaliter plicata, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia, subpellucida: nervo continuo instructa, retis areolis subquadratis basi laxioribus. FOLIA PERICHAETIALIA erecta, majora quam caulina; exteriora lato-ovata, acuminata, concava, interiora oblonga, longissime acuminata, vaginata, longitudinaliter plicata, subpellucida, ceterum caulinis similia. VAGINULA cylindrica, glabra, basi pistillidiis paraphysibusque numerosis circumdata, apice annulo membranaceo irregulariter lacero, fusca. SETA terminalis, erecta, 2—3 lin. longa, laevis, purpurascens. SPORANGIUM erectum, dimidiam fere setae longitudinem metiens, octocostatum, costis versus orificium evanescentibus, badium, ore purpureo. PERISTOMIUM externum dentibus 16 erectis conniventibus, siccitate in spiram revolutis, lanceolatis, linea longitudinali divisis, trabeculatis, purpurascentibus; internum membrana basi integra albida, ab apice ad medium in lacinias irregulares fissa. OPERCULUM deest. CALYPTRA campanulata, scabra, auro-nitens, apice fusca, basi appendicibus octo aequalibus conniventibus tenerioribus stramineis adaucta.

In truncis arborum sylvarum antiquissimarum, ad flumen Paquaquer, prov. Sebastianopolitanae, Januario: Beyrich. ♃

2. SPORANGIUM LAEVE. Spec. 2—16.

§. 1. *Calyptra pilosa.*

2. SCHLOTHEIMIA TRICHOMITRIA SCHWAEGR. surculo repente ramoso radiculoso-tomentoso, ramis fasciculato-divisis

erectis; foliis recurvis, siccitate tortilibus, lanceolato-lingulatis mucronulatis longitudinaliter plicatis corrugatisve, nervo continuo, perichaetialibus lineari-lingulatis apiculatis, seta brevissima; sporangio subcylindrico laevi, operculo conico-acuminato, calyptra pilosissima.

Schwaegr. Suppl. II. 3. 1. 55. t. 169. Brid. Bryol. univ. I. 801.

Surculus repens, 1—2 poll. longus, tomento denso fusco e radiculis capillaribus formato tectus, ramosus; rami erecti, unciales, vel sesquiunciales, fasciculato-divisi, appropinquati, basi radiculoso-tomentosi, superne dense foliosi. Folia recurva, siccitate tortilia, lanceolato-lingulata, mucronulata, longitudinaliter plicata, corrugata, integerrima, canaliculata, inferiora fuscescentia, suprema luteo-viridia, subpellucida: nervo continuo ferrugineo; retis areolis subquadratis minutis seriatis. Folia perichaetialia erecta, exteriora majora, oblonga, apiculata, interiora 4—5, duplo longiora quam caulina, lineari-lingulata, apiculata, undulata, vaginata, ceterum caulinis similia; pistillidia et paraphyses ut in congeneribus. Vaginula cylindrica, basi pistillidiis et paraphysibus circumdata, glabra, apice membranaceo-marginata, brunnea, apice fusca. Seta erecta, innovationibus brevibus lateralis, 2—3 lin. longa, laevis, lutea. Sporangium erectum, subcylindricum, laeve, vetustum fuscum. Peristomium destructum, congeneribus aequale videtur. Operculum conicum, acuminatum in fructu inmaturo sporangio brevius. Calyptra campanulata, apiculata, pilosissima, aurea, basi appendicibus quatuor adaucta.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

§. 2. Calyptra scabra.

3. SCHLOTHEIMIA MERKELII † surculo repente, ramis erectis crassis fastigiato-divisis; foliis dense imbricatis erecto-patentibus, siccitate appressis, contortis late oblongo-lingulatis mucronulatis plicato-corrugatis integerrimis, perichaetialibus late lanceolatis longe acuminatis, seta brevi; sporangio magno oblongo-cylindrico laevi, calyptra scabra.

Tab. nostra I. Fig. IV.

Surculus repens, basi radiculosus, fasciculato-ramosus: rami erecti, unciales, crassi, iterum in ramulos breves fastigiato-divisi, foliosi. Folia densissime imbricata, erecto-patentia, siccitate appressa, spiraliter quasi in funiculum torquata, late oblongo-lingulata, mucronulata, a medio versus apicem oblique et irregulariter plicata, corrugata, integerrima, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia, sub microscopio composito hyalina: nervo valido rufescente continuo; retis areolis parallelogrammis minutis. Folia perichaetialia erecta, exteriora majora, acuta, caulinis similia, interiora longiora lato-lanceolata, longe acuminata, vaginata, ceterum caulinis similia; pistillidia numerosa, germine ovato parvo, stylo pellucido-rufescente, stigmate incrassato emarginato; paraphyses numerosissimae, filiformes, pistillidiis breviores, articulatae, lutescentes. Vaginula cylindrica, laevis, basi pistillidiis paraphysibusque cincta, brunnea, apice fusca, margine membranaceo lacero hyalino coronata. Seta erecta, innovationibus brevibus lateralis, circiter duas lineas longa, laevis, parum torta, ferruginea seu purpurascens. Sporangium erectum, dimidiam setae longitudinem aequans, oblongo-cylindricum, laeve, brunneum. Peristomium externum: dentes 16 erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, trabeculati, linea longitudinali exarati, purpurei; internum: membrana conica lutescens ad basin usque in 16 lacinias lanceolatas perforatas regulariter fissa. Operculum conicum, cum acumine longitudine aequali, luteum. Calyptra longa, campanulata, glabra, praesertim apicem versus scabra, ferruginea, basi appendicibus 8 stramineis aucta.

Prope Rio de Janeiro in truncis arborum, Julio et Augusto: Merkel; — in Brasilia australi: Sellow. ♃

4. SCHLOTHEIMIA JULACEA † surculo repente ramosissimo, ramis fasciculato-divisis dense foliosis; foliis parvis densissime imbricatis erecto-patentibus siccitate contortis appressis ovatis mucronulatis corrugatis, perichaetialibus lanceolatis acutis longitudinaliter plicatis, sporangio oblongo ovato laevi, calyptra ad apicem scabra 8-appendiculata.

Surculus repens, uncialis et longior, radiculosus, ramosus; rami erecti, unciales, fasciculato-divisi, basi nudi, superne foliosi, ramulis subsimplicibus. Folia parva, densissime imbricata, erecto-patentia, siccitate cauli appressa, spiraliter, quasi in funem, torquata, ovata, mucronulata, longitudinaliter plicata, corrugata, concava, integerrima, inferiora fusca, suprema luteo-viridia: nervo valido ferrugineo continuo: retis areolis subquadratis minutis seriatis. Flos femineus terminalis. Folia perichaetialia erecta, duplo longiora quam caulina, lanceolata, acuta, vaginata, longitudinaliter plicata, non rugosa, integerrima: nervo excurrente; retis areolis linearibus; pistillidia et paraphyses numerosae, ut in congeneribus. Vaginula cylindrica, laevis, basi pistillidiis paraphysibusque emarcidis circumdata, apice membranaceo-marginata, brunnea, apice fusca. Seta erecta, innovationibus lateralis evadit, 2—3 lin. longa, laevis, siccitate parum tortilis, purpurascens. Sporangium erectum, oblongum, laeve, brunneum. Peristomium exterius 16-dentatum, dentes erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, solidi, purpurei; interius membrana conica, albida, ad basin usque in 16 lacinias lanceolatas, linea media longitudinaliter divisas, fissa. Operculum deest. Calyptra conica, apiculata, apicem versus scabra, badia, basi appendicibus 8 tenerioribus stramineis adaucta.

In Serra d'Estrella in cortice arborum: M. ♃

§. 3. Calyptra laevi.

5. SCHLOTHEIMIA JAMESONI Brid. surculo repente, ramis erectis divisis; foliis erecto-patentibus, siccitate torquatis appressis, oblongo-lingulatis mucronulatis longitudinaliter plicatis integerrimis, nervo continuo, perichaetialibus oblongo-lanceolatis acuminatis, seta longiuscula; sporangio ovato-oblongo laevi, calyptra longa campanulata laevi.

Brid. Bryol. univ. I. 742. Schwaegr. Suppl. III. 1. 1. t. 202.

Orthotrichum Jamesoni Walker Arnott. in Act. Soc. Wern. 5. 201. Hook. et Grev. l. c. 129. t. 6.

Prope Sebastianopolin locis sylvaticis montanis: Chamisso, Olfers, Raddi, Jameson, Beyrich; — in campis montevidensibus: Sellow. ♃

6. SCHLOTHEIMIA RUGIFOLIA Brid. surculo repente ramoso, ramis erectis seu ascendentibus gracilibus fasciculato-ramulosis; foliis imbricatis erecto-patentibus siccitate cauli appressis oblongo-lingulatis corrugatis integerrimis, nervo mucronulato, seta erecta torta; sporangio oblongo, calyptra campanulata laevi.

Brid. Bryol. univ. I. 322. (excl. synon. S. rugifoliae Schwaegr.) et 741.

Orthotrichum rugifolium Hook. Musc. exot. t. 128. Hook. t. Grev. l. c. 113. Raddi l. c. 4. Walker Arnott. Disposit. meth. 18.

Surculus repens, nudus, atrofuscus, ramosus; rami erecti vel ascendentes, unciales ad biunciales, graciles, inferne nudi, superne foliosi, fasciculato-ramulosi, ramulis apice iterum fastigiato-divisis. Folia imbricata, supra medium patentia, siccitate cauli appressa, oblongo-lingulata, mucronulata, canaliculata, integerrima, medio apicem versus corrugata, fuscescentia: nervo crasso ferrugineo in mucronulum parvum prominente; retis areolis rotundis minutis seriatis basi laxioribus. Folia perichaetialia

erecta, exteriora caulinis conformia, interiora longiora et angustiora, vaginata; pistillidia 6—8, ut in congeneribus; paraphyses numerosae, articulatae, filiformes, lutescentes. Vaginula cylindrica, laevis, basi pistillidiis et paraphysibus circumdata, apice margine membranaceo lacero instructa, fusca. Seta innovationibus brevissimis lateralis evadit, 3 lin. longa, erecta, torta, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, oblongum, laeve, brunneum. Peristomium duplex: externum 16-dentatum: dentes erecti, conniventes, siccitate in spiram revoluti, lanceolati, obtusi, sulco medio longitudinali exarati, fuscescentes; internum membrana conica, albida, superne in lacinias lineares conniventes siccitate incurvas, irregulariter fissa. Operculum deest. Calyptra campanulata, acuta, laevis, fuscescens, basi appendicibus aequalibus tenerioribus conniventibus pallide ferrugineis adaucta.

Prope Sebastianopolin: Swainson; — in Serra d'Estrella ad corticem arborum, Januario: Beyrich; et in vicinia urbis dictae Villa Rica ad radices arborum: M. ♃

7. SCHLOTHEIMIA SINUATA † surculo repente ramoso, ramis brevibus erectis subsimplicibus; foliis imbricatis patentibus, siccitate cauli appressis torquatis, lingulatis medio subsinuatis brevissime mucronulatis plicato-corrugatis integerrimis, nervo continuo, perichaetialibus oblongis laevibus; sporangio oblongo-cylindrico laevi, operculo conico acuminato recto, calyptra sporangio longiori.

Schlotheimia rugifolia Schwaegr. Suppl. II. 2. 139. t. 150.

Surculus repens, biuncialis et longior, radiculis capillaceis fuscis obtectus et in caespites densos arctissime conjunctus, ramosus; rami erecti subsimplices, breves, 5—6 lin. longi, apice subinde innovationibus brevissimis fastigiatis, dense foliosi. Folia parva, imbricata, parum patentia, siccitate cauli appressa, torquata, lingulata, medio subsinuata, brevissime mucronulata, integerrima, supra in medio plicato-corrugata, inferiora fusca, superiora pallide viridia: nervo valido lurido-ferrugineo, continuo: retis areolis subquadratis minutis seriatis. Folia perichaetialia majora, oblonga, non corrugata, ceterum caulinis similia; pistillidia numerosa, ut in congeneribus, paraphyses numerosissimae, breves, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula conica, laevis, basi pistillidiis paraphysibusque vetustis circumdata, apice membrana lacera lutescenti coronata, fusca. Seta 4—6 lin. longa, innovationibus lateralis evadit, erecta, siccitate parum torta, apicem versus incrassata, purpurascens. Sporangium oblongo-cylindricum, apicem versus angustatum, laeve, brunneum, aetate fusco-badium. Peristomium externum: dentes 16 erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, trabeculati, linea longitudinali exarati, lurido-purpurei; internum: membrana conica, albida in statu maturitatis ad basin usque in lacinias plurimas irregulariter fissa. Operculum conicum, acuminatum, sporangii parti tertiae aequale, rectum, luteum. Calyptra campanulata, sporangio longior, laevis, ferruginea, basi appendicibus quatuor stramineis adaucta.

A *Schlotheimia rugifolia* Brid. differt: ramis brevibus subsimplicibus erectis, foliis latioribus et obtusioribus subsinuatis.

In Brasiliae insula S. Catharina: Chamisso. ♃

8. SCHLOTHEIMIA CHAMISSONIS † surculo repente ramoso, ramis erectis simplicibus crassis; foliis densissime imbricatis erectis, siccitate torquatis appressis lineari-lanceolatis obtusis canaliculatis integerrimis, nervo in mucronulum brevissimum excurrente; sporangio cylindrico angusto laevi, calyptra campanulata laevi.

Dense caespitosa. Surculus repens, biuncialis, dense ramosus, radiculosus, atrofuscus: rami erecti seu stricti, breves, 6—8 lin. longi, simplices, densissime foliosi, crassi. Folia imbricata, erecta, siccitate cauli appressa torquata, lineari-lanceolata, obtusa, canaliculata, integerrima, margine parum involuta, subinde longitudinaliter plicata fusca: nervo crasso carinato ferrugineo in mucronulum brevissimum excurrente; retis areolis basi folii linearibus, supra medium rotundis obscuris. Flos femineus terminalis, gemmiformis. Folia perichaetialia exteriora caulinis similia, interiora oblongo-lanceolata, intima 5—6, minuta, ovato-acuminata, tenuissima, vaginata, basi hyalina, apicem versus pellucida, nervo crasso viridi infra apicem evanescente; pistillidia 10—12, germine brevi ovato fusco, stylo quadruplo longiori quam germen ferrugineo, stigmate incrassato emarginato; paraphyses numerosissimae, pistillidiis breviores, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula cylindrica, glabra, margine membranaceo coronata, fusca. Seta terminalis, erecta, circiter 2 lin. longa, parum torta, laevis, inferne purpurascens, superne pallide-lutea. Sporangium erectum, cylindricum, angustum, laeve, pallide brunneum, ore purpureo. Peristomium externum: dentes 16 erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, sulco longitudinali obscuro medio exarati, lutescentes; internum membrana conica, hyalina, basi integra, ab apice ad medium irregulariter fissa. Operculum deest. Calyptra campanulata, laevis, fuscescens, basi appendiculata.

In Brasiliae insula S. Catharina: Chamisso. ♃

9. SCHLOTHEIMIA FUSCOVIRIDIS † surculo repente ramoso, ramis brevibus erectis subsimplicibus; foliis patentibus, siccitate appressis spiraliter torquatis, oblongis apiculatis integerrimis, nervo continuo, perichaetialibus longioribus lanceolatis apiculatis vaginatis longitudinaliter plicatis; sporangio juvenili cylindrico, calyptra sporangio longiori nitida, aurea.

Surculus repens uncialis et longior, radiculosus, ramosus, rami erecti, breves, subsimplices, basi radiculosi, superne foliosi. Folia patentia siccitate cauli appressa, spiraliter, quasi in funem, torquata, oblonga, apiculata, canaliculata, integerrima, inferiora fusco-viridia, superiora obscure viridia: nervo carinato ferrugineo excurrente; retis areolis minutis subquadratis. Folia perichaetialia erecta, exteriora in parte superiore folii plicata, caulinis similia; interiora duplo longiora, lanceolata, apiculata, basi vaginata, in parte inferiore pluries longitudinaliter plicata; pistillidia numerosa; paraphyses numerosissimae, ut in congeneribus. Vaginula conica, glabra, basi pistillidiis paucis et paraphysibus numerosissimis circumdata, apice membranaceo marginata, brunnea, sursum fusca. Seta erecta, innovationibus lateralis posita, 2—3 lin. longa, laevis, siccitate parum tortilis, purpurascens. Sporangium juvenile cylindricum, laeve, viride. Operculum conicum, acuminatum, luteum. Calyptra campanulata, sporangio longior, laevis, nitida, aurea, apice fusca, basi appendicibus tenerioribus adaucta.

In cortice arborum prope Villa Rica: M. ♃

10. SCHLOTHEIMIA MARTIANA † surculo repente ramosissimo, ramis erectis fastigiato-divisis; foliis imbricatis erecto-patentibus, siccitate spiraliter torquatis, oblongo-ovatis integerrimis, nervo in mucronulum parvum prominente, perichaetialibus lanceolato-acuminatis; sporangio evacuato cylindrico laevi, calyptra longiori.

Surculus repens, uncialis ad biuncialis, subnudus, ramosissimus, fuscus: rami erecti vel assurgentes, inferne subsimplices, superne fastigiatim divisi, dense foliosi. Folia imbricata, erecto-patentia, siccitate spiraliter torquata cauli appressa, oblongo-ovata, basi concava, integerrima, fusco-brunnea: nervo crasso ferrugineo in mucronulum parvum excurrente; retis areolis basi laxioribus subquadratis, supra medium subrotundis seriatis minutissimis. Folia perichaetialia erecta, majora, quam caulina, exteriora oblongo-lanceolata, acuta, concava intima longiora, lanceolato-acuminata, vaginata, longitudinaliter plicata

ceterum caulinis similia; pistillidia 6 — 10, germine oblongo-ovato parvo, stylo germine quadruplo longiori subhyalino, stigmate incrassato; paraphyses numerosissimae, pistillidiis longiores basi fasciculatim ramosae, rami longitudine subaequali, lutescentes. Vaginula conica, laevis, basi pistillidiis paraphysibusque emarcidis circumdata, badia, apice membranaceo-marginata, brunnea. Seta innovationibus brevibus lateralis evadit, erecta, 4—5 lin. longa, laevis, siccitate tortilis, luteo-brunnea. Sporangium evacuatum cylindricum, laeve, brunneum, ore fusco. Peristomium duplex: externi 16-dentati dentes erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, sulco medio longitudinali exarati, fuscescentes; interius membrana conica albida dimidiam dentium exteriorum longitudinem metiens, basi integra, superne in lacinias lineares seu lanceolatas erectas, siccitate incurvas, irregulariter fissa. Operculum deest. Calyptra campanulata, apiculata, sporangio longior, nitida, straminea, apicem versus pallide ferruginea, basi appendicibus quatuor aequalibus tenerioribus conniventibus adaucta.

Prope Rio de Janeiro, Mandiocca, in Serra dos Orgaôs et prope Villa Rica, ad truncos arborum demortuos silvarum: M.; — in Serra d'Estrella prope Corrego secco, Februario: Beyrich ♃

11. SCHLOTHEIMIA TORQUATA Brid. surculo repente, ramis erectis divisis; foliis erecto-patentibus, siccitate tortis, oblongis obtusis integerrimis, nervo in mucronulum excurrente, perichaetialibus oblongo-lanceolatis acutis; sporangio cylindrico laevi, operculo conico acuminato, calyptra conica acuta laevi.

Schlotheimia torquata Brid. Bryol. univ. I. 323 et 743?
Schlotheimia torta Schwaegr. Suppl. I. 2. 39.
Orthotrichum tortum Hook. et Grev. l. c. 127.
Orthotrichum laeve Pal. Beauv. Prodr. 80. Schrad. neues Journ. III. 2. 325.
Neckera torta Swartz. Fl. Ind. occ. III. 1886.
Hypnum torquatum Hedw. Spec. musc. 246. t. 63 (fig. mala.)

In insula S. Catharinae: Chamisso; — prope Sebastianopolin in truncis arborum, Octobri: Beyrich; — in districtu adamantium et in regione Amazonica: M. ♃

12. SCHLOTHEIMIA LAXA † surculo repente vel assurgente ramoso, ramis erectis fasciculato-divisis; foliis laxis patentibus, siccitate crispatis, e basi oblonga canaliculata lineari-lanceolatis apiculatis integerrimis, nervo continuo, perichaetialibus lanceolatis acuminatis, seta brevi; sporangio cylindrico angusto laevi, calyptra conica sporangio longiore 8-appendiculata.

Surculus repens seu assurgens, uncialis ad biuncialis, laxus, inferne radiculosus, ramosus, fuscus: rami assurgentes vel erecti, fasciculatim divisi, laxi, basi nudi, superne foliosi. Folia laxa, patentia, siccitate crispata, e basi oblonga lineari-lanceolata vel lanceolata, apiculata, basi canaliculata, integerrima, plerumque longitudinaliter plicata, rufa: nervo crasso ferrugineo continuo: retis areolis in basi latiori laxioribus subquadratis antice rotundis minutissimis obscurioribus. Flos femineus terminalis: Folia perichaetialia exteriora caulinis simillima, interiora erecta, lanceolata, acuminata, ceterum caulinis similia; pistillidia 8 — 10, germine brevi globoso fusco, stylo germine sextuplo longiori, stigmate incrassato subemarginato; paraphyses numerosae, pistillidiis paullo longiores, lutescentes. Vaginula conica, laevis, fusca. Seta innovationibus brevibus lateralis, brevis, circiter 2 lin. longa, erecta, laevis, siccitate parum tortuosa, purpurea. Sporangium erectum, dimidiam setam aequans longitudine, cylindricum, angustum, laeve, badium. Peristomium duplex: externum dentibus 16 erectis, conniventibus, siccitate in spiram revolutis, lanceolatis obtusis, sulco medio longitudinali exaratis, fuscescentibus; internum membrana conica, lutescens, basi integra, superne in lacinias lineares humiditate erectas, siccitate incurvas, irregulariter fissa. Operculum conicum, acuminatum, sporangio quadruplo brevius, pallide ferrugineum. Calyptra conica, sporangio longior, acuta, apiculata, fuscescens, basi appendicibus 8 tenerioribus conniventibus pallide ferrugineis adaucta.

Ad Villam Ricam in Minis generalibus, Aprili: M. ♃

13. SCHLOTHEIMIA LONGIFOLIA † surculo repente nudo ramoso, ramis ascendentibus ramulosis, ramulis apice recurvis interdum radicantibus; foliis patentibus, siccitate crispatis, e basi latiore lineari-lanceolatis apiculatis, nervo in brevem cuspidem prominente, perichaetialibus lineari-lanceolatis acutis vaginatis; sporangio cylindrico laevi, calyptra sporangio longiore nitida.

Schlotheimia Ottonis Schwägr. Suppl. II. 3. 54. t. 168?

Surculus repens, 1—2 poll. longus nudus, ramosus: rami ascendentes, iterum fasciculato-ramulosi, basi nudi, superne foliosi, ramulis erectis seu recurvatis interdum apice radiculosis. Folia patentia, siccitate crispata, lineari-lanceolata, apiculata, canaliculata, integerrima, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia: nervo valido, ferrugineo, in brevem cuspidem excurrente; retis areolis minutissimis obscuris. Flos femineus terminalis: folia perichaetialia erecta, exteriora majora quam caulina; interiora e basi latiore lineari-lanceolata, acuta, vaginata, ceterum caulinis similia; pistillidia numerosa, paraphyses numerosissimae, ut in congeneribus. Vaginula cylindrica, basi pistillidiis paraphysibusque vetustis circumdata, laevis, apice membranaceo-marginata, brunnea, apice fusca. Seta erecta, 4—5 lin. longa, parum flexuosa, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, cylindricum, angustum, laeve, badium. Peristomium destructum. Operculum deest. Calyptra conica, longa, acuta, laevis, nitida, appendiculata, aurea.

Schlotheimiae Ottonis Schwägr. l. c. affinis: sed foliis siccitate crispatis lineari-lanceolatis, nec cauli appressis ovatis, foliis perichaetialibus e basi latiore lineari-lanceolatis acuminatis, nec lanceolato-acuminatis, sporangio laevi, nec basi costato differt.

In regione montevidensi ad truncos arborum: Sellow. ♃

§. 4. Calyptra ignota.

14. SCHLOTHEIMIA SPRENGELII † surculo repente ramoso, ramis erectis fasciculato-divisis; foliis erecto-patentibus siccitate torquatis appressis, oblongis apiculatis integerrimis corrugatis, nervo continuo, perichaetialibus oblongo-lanceolatis longissime acuminatis; sporangio oblongo-cylindrico laevi, operculo sporangio parum breviori.

Schlotheimia torquata Sprengel in litt.

Surculus repens, uncialis ad sesquiuncialis, propagines emittens: rami erecti, unciales, fasciculato- vel dichotomo-divisi, foliosi. Folia densa, erecto-patentia, siccitate torquata cauli appressa, oblonga, apiculata, carinata, apicem versus corrugata, integerrima, subinde longitudinaliter plicata, inferiora fuscescentia, superiora luteo-viridia: nervo crasso ferrugineo continuo; retis areolis parallelogrammis. Flos femineus terminalis: folia perichaetialia erecta, majora quam caulina, oblongo-lanceolata, longissime acuminata, vaginata, laevia, integerrima, apicem versus margine involuto, luteo-brunnea; pistillidia ut in congeneribus; paraphyses numerosae, pistillidiis breviores, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula cylindrico-conica, glabra, ceteris ut in congeneribus. Seta erecta, innovationibus brevibus lateralis circiter tres lineas longa, laevis, parum torta, purpurascens. Sporangium erectum, oblongo-cylindricum, laeve, viridi-brunneum, ore purpureo. Peristomium duplex: externum 16-dentatum, dentes sporangio triplo breviores, erecti, conniventes,

siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, obtusi, sulco medio longitudinali exarati, purpurascens; internum membrana conica lutescens, basi integra ab apice ad medium in lacinias lineari-lanceolatas, perforatas, conniventes, regulariter fissa. Operculum conicum, acuminatum, rectum, parum sporangio brevior, luteum. Calyptra deest.

E Brasilia allatam communicavit b. Sprengel. ♃

15. SCHLOTHEIMIA RECURVIFOLIA † surculo repente ramoso, ramis ascendentibus basi nudis; foliis imbricatis recurvato-patentibus, siccitate tortilibus, oblongis apiculatis concavis, nervo continuo, perichaetialibus lineari-ligulatis apiculatis apicem versus undulatis corrugatis; sporangio oblongo cylindrico laevi.

Surculus repens, ramosus, inferne radiculosus; ramis fasciculatim divisis, basi nudis superne foliosis. Folia imbricata, recurvato-patentia, siccitate spiraliter, quasi in funem laxum, contorta, oblonga, apiculata, concava, integerrima, inferiora fuscescentia, superiora flavo-viridia: nervo valido ferrugineo continuo; retis areolis subquadratis seriatis. Flos femineus terminalis: folia perichaetialia duplo longiora, quam caulina, erecta, lineari-ligulata, apiculata, infra apicem undulata, corrugata; pistillidia et paraphyses ut in congeneribus. Vaginula conica, laevis, brunnea, basi pistillidiis paraphysibusque numerosis demortuis circumdata, apice membranaceo-marginata, fusca. Seta erecta, circiter 2—3 lin. longa, laevis, siccitate parum tortilis, pallide lutea. Sporangium erectum, oblongo-cylindricum, laeve, badium. Peristomium duplex: externi sedecimdentati dentes erecti, conniventes, siccitate spiraliter revoluti, lanceolati, linea longitudinali divisi, purpurei; internum membrana conica, albida, brevior, ad basin usque in 16 lacinias lanceolato-subulatas regulariter fissa. Operculum et calyptra deerant.

Per Brasiliam variis locis, in montibus Araracoara et Cupati, prov. Rio Negro, prope Villam Ricam, nec non prope Lages et Sincora et Rio de Contas prov. Bahiensis: M. ♃

16. SCHLOTHEIMIA OTTONIS Schwaegr. surculo repente ramoso, ramis ascendentibus sparsis ramulosis, siccitate teretibus; foliis patenti-recurvis, siccitate imbricatis appressis, ovatis obtusis concavis margine parum involuto, nervo in cuspidem brevem excurrente, perichaetialibus duplo longioribus e lanceolato cuspidatis plicatis intimis longissimis; sporangio basi costato.

Schlotheimia Ottonis Schwaegr. Suppl. II. 3. 54. t. 168. Brid. Bryol. univ. I. 601.

Hanc speciem non vidimus.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

3. SPECIES OBSCURIOR.

16. SCHLOTHEIMIA GRACILIS † surculo repente ramoso, ramis ascendentibus sparsis ramosis; foliis remotis patenti-recurvis, siccitate tortilibus, oblongis acutis canaliculatis integerrimis.

Surculus repens, gracilis, nudus, ramosus; rami ascendentes, graciles, sparse ramulosi, foliosi. Folia remota, patenti-recurva, siccitate torta, oblonga, acuta, canaliculata, integerrima, fuscescentia: nervo valido ferrugineo excurrente; retis areolis subquadratis minutis obscuris. Fructus desunt.

In Brasilia, loco natali non indicato: M. ♃

XIX. ORTHODONTIUM Schwaegr.

Sporangium terminale, basi aequale, annulatum. Peristomium duplex erectum, dentibus sedecim, interioribus basi connatis, erectis. Flores masculi terminales.

Schwaegr. Suppl. II. 123. Endl. Gen. n. 513.

ORTHODONTIUM JULACEUM Schwaegr. surculo ramoso fastigiato; foliis imbricatis oblongis obtusis; sporangio oblongo basi attenuato, operculo convexo mammillato.

Schwaegr. Suppl. II. 2. 123. t. 188.

Muscus, qui habitu ad *Splachnum* accedit, nobis non visus.

In Brasilia lectus, loco natali non indicato: Hooker. ♃

XX. BRACHYMENIUM Hook.

Sporangium terminale, aequale, exannulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus sedecim lanceolato-linearibus; interius membrana brevis plicata, plicis dentibus respondentibus, apice dilacerato in processus (sedecim?) irregulares producta. Calyptra cuculliformis. Flos monoecus, terminalis.

Schwaegr. Suppl. II. 1. 131. t. 135. Brid. Bryol. univ. I. 601.

1. BRACHYMENIUM PULCHELLUM † surculo erecto basi radiculoso-tomentoso apice fasciculato-ramoso; foliis erecto-patentibus siccitate appressis subtortis, lato-ovatis, repente in acumen angustatis concavis integerrimis, nervo supra medium dissoluto; sporangio erecto crasso ovato, ore angusto.

Surculi erecti, 4—5 lin. longi, basi radiculoso-tomentosi et tomento inter se arcte conjuncti, inferne nudi, apice fasciculatim ramosi, dense imbricato-foliosi; rami patentes, breves, 1—1½ lin. longi. Folia erecto-patentia, siccitate appressa, inferiora remota, oblongo-lanceolata, acuminata, canaliculata, apicem surculi versus magis magisque conferta et latiora, superiora, ut folia ramorum imbricata, lato-ovata, acuminata, concava, integerrima, pellucida, pallide viridia, nervo crasso rufescente supra folii medium dissoluto; retis areolis laxissimis subquadratis. Flores monoeci: masculos non vidimus; feminei terminales, disciformes. Folia perichaetialia erecta, imbricata, exteriora majora, oblonga, acuminata, concava, integerrima, margine involuto: nervo crasso ferrugineo infra apicem evanescente instructa; interiora duplo minora, angustiora, lanceolata, acuminata, plana, amoene viridia: nervo viridi in apice dissoluto; retis areolis parallelogrammis, triplo majoribus, quam in foliis perichaetialibus exterioribus et caulinis; pistillidia numerosa: germine oblongo purpureo, stylo pellucido, stigmate incrassato hyalino; paraphyses filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula conica, pistillidiis et paraphysibus emarcidis obsita, fusco-ferruginea. Seta terminalis, 6—8 lin. longa, erecta, siccitate torta, laevis, apice incrassata, purpurascens. Sporangium erectum, crassum, ovatum, laeve, brunneum, ore angusto. Peristomium duplex: exterius dentes 16, humiditate erecto-patuli, siccitate conniventes, lanceolato-lineares, solidi, articulati, subnodosi, inferne ferruginei, superne albidi: interius membrana albida dentibus exterioribus dimidio brevior, plicata, apice dilacerata, in processus 16 irregulares producta. Operculum et calyptra deerant.

In Minis generalibus ad cortices arborum: M. ♃

2. BRACHYMENIUM HORNSCHUCHIANUM † surculo erecto inferne radiculoso superne folioso apice fasciculato-ramoso; foliis laxis subspiraliter tortis lanceolatis repente in acumen piliforme excurrentibus undulatis marginatis canaliculatis denticulatis, nervo infra apicem dissoluto; sporangio erecto crasso pyriformi, ore constricto.

Brachymenium Hornschuchianum Mart. Icon. crypt. bras. 36. t. 20. f. 4.

Caespites minus densi, sed latiores, quam in antecendenti. Radices surculos supra medium obtegunt, capillares, inter se tomentum formant et illos in inferiore parte in caespites laxos

conjungunt, fusco-brunnei. Surculus erectus seu adsurgens, semiuncialis ad uncialis, inferne radiculosus, superne foliosus, infra apicem fasciculatim ramosus; rami breves 3—4 lin. longi, curvati seu parum flexuosi, dense foliosi. Folia laxa, humiditate et siccitate subspiraliter torta, inferiora minora, versus apicem surculi sensim sensimque majora, lanceolata, acuminata, undulata, marginata, canaliculata, denticulata, subpellucida, obscure viridia: nervo valido rufescente infra apicem dissoluto; retis areolis subquadratis laxis. Flores non vidimus. Folia perichaetialia erecta, imbricata, exteriora lato-lanceolata, sensim sensimque acuminata, canaliculata, integerrima, intima (seu suprema) minora et angustiora, ceterum exterioribus similia: omnia nervo apicem pertingente; retis areolis parallelogrammis laxissimis. Vaginula conica, glabra, pistillidiis et paraphysibus demortuis circumdata, fusca. Seta terminalis, 6—9 lin. longa, erecta, siccitate torta, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, crassum, pyriforme, laeve, brunneum, ore constricto. Peristomium, operculum et calyptra in Martii icone laudata depicta.

In praeruptis viarum, nec non in radice arborum annosarum in prov. Minarum passim. Fructificat primis anni mensibus: M. ♃

XXI. PEROMNION Schwaegr.

Sporangium aequale, laeve. Peristomium duplex: externum dentibus sedecim erectis conniventibus lanceolatis trabeculatis; internum membrana lutescens ciliis sedecim cum dentibus exterioribus alternantibus simplicibus subulatis regularibus. Flores dioeci, terminales, disciformes.

Schwaegr. Suppl. III. 1. 2.

1. PEROMNION RADICULOSUM Schwaegr. surculo erecto subsimplici inferne nudo; foliis in comam rosulaeformem congestis, siccitate flexuosis, oblongo-lanceolatis longissime acuminatis undulatis marginatis apicem versus remote serratis, nervo excurrente, seta longa erecta; sporangio erecto cylindrico, operculo conico.

Schwaegr. Suppl. III. 1. 2. t. 250. Ejusd. Spec. musc. 36. Pohlia flexifolia nob. mscpt.

Habitus *Mnii*. Surculus erectus, semiuncialis ad uncialis, subsimplex, infra apicem innovans aut divisus, basi radiculosus, radiculis longis capillaribus fuscis, deinde nudus, rufus, apice ut innovationes seu ramuli foliosus. Folia in apice surculi in comam brevem rosulaeformem congesta, erecto-patentia, siccitate flexuosa, oblongo-lanceolata, longissime acuminata, inferiora duplo minora, acuta, dissita, omnia undulata, canaliculata, marginata, apicem versus remote serrata, amoene viridia: nervo carinato rufescente, in foliis inferioribus ad apicem in superioribus in cuspidem longissimam excurrente; retis areolis hexagonis laxis. Flores dioeci, discoidei. Folia perigonialia erecta, ovato-acuminata, subintegerrima, concava, subhyalina: nervo supra medium dissoluto; retis areolis laxioribus; antheridia circiter duodecim, oblonga, truncata, turgida, reticulata, filamento brevi suffulta, rufescentia; paraphyses numerosae, antheridiis tertia parte longiores, filiformes, apicem versus attenuatae, articulatae. Folia perichaetialia interiora angustiora, versus apicem interdum dentata, flexuosa, ceteris caulinis similia; intima 2—3, erecta, duplo minora, lanceolata, integerrima, pellucida, retis areolis laxissimis parallelogrammis, ceterum exterioribus similia. Pistillidia 12, germine oblongo viridi, stylo filiformi germini longitudine aequali, fusco, stigmate dilatato atro-fusco; paraphyses copiosae, filiformes, pistillidiis quarta parte longiores, articulatae, saepe basi per paria connatae, hyalinae. Vaginula conica, paraphysibus numerosis demortuis obsita, fusca. Seta terminalis, 9—15 lin. longa, erecta, siccitate parum tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium rectum, interdum cernuum, cylindricum, in solo humido brevius et oblongo-cylindricum, laeve, brunneum. Peristomium duplex: externum 16-dentatum; dentes erecti, conniventes, lanceolati, trabeculati, rufescentes; internum membrana vix carinata lutescens ciliis 16 cum dentibus exterioribus alternantibus, absque intermediis minoribus, simplicibus, subulatis, regularibus. Annulus latus, triseriatus, cellulis oblongis. Operculum conicum, pallide luteum. Calyptra cucullata, sporangii dimidii longitudine, pallide straminea.

Etsi peristomium *Peromnii* peristomio *Pohliae* conveniat, mihi tamen persuasum est, ex hoc musco distinctum genus constituendum esse, cum et floribus disciformibus dioecis et foliorum structura, nec non habitu a *Pohlia* discedat et magis *Mnii* generi appropinquetur.

In Serra d'Estrella, Junio, et prope Novo-Friburgum, Januario, ad radices arborum silvaticarum: Beyrich. ♃

XXII. POHLIA Hedw.

Sporangium terminale, apophysatum, aequale, pyriforme aut clavatum, annulatum. Peristomium duplex, utrumque sedecimdentatum; internum membrana ad mediam partem fissa in dentes bicrures, cum externis alternantes. Calyptra cuculliformis. Flores terminales, capituli- aut comaeformes, androgyni aut sexu distincti.

Brid. Bryol. univ. II. 607. Endl. Gen. n. 547.

1. POHLIA MICROCARPA † surculo brevi infra apicem innovante; foliis in comam fastigiatam congestis imbricatis ovato-lanceolatis breviter acuminatis canaliculatis integerrimis, rameis ovatis obtusis concavis, nervo excurrente; sporangio pendulo pyriformi, operculo conico apiculato.

Surculus gracilis, erectus, 2—3 lin. longus, infra apicem innovans, innovatione longitudine aequali. Folia inferiora dissita, erecto-patentia, ovata, acuta, superiora in comam fastigiatam conferta, imbricata, lato-lanceolata, acuminata, canaliculata, integerrima, pallide viridia: nervo excurrente; retis areolis parallelogramis; folia ramea imbricata, appressa, lato-ovata, obtusa, concava, ceterum caulinis similia; nervo crasso viridi in apiculum brevissimum excurrente; retis areolis parallelogrammis laxis. Vaginula ovata, pistillidiis et paraphysibus emarcidis obsita, fusca. Seta 6—8 lin. longa, erecta, parum flexuosa et curvata, laevis, purpurascens. Sporangium parvum, pendulum, pyriforme, laeve, fuscum. Peristomium congenerum. Operculum conicum, brevi apiculatum.

Prope Sebastianopolin ad terram nudam, Augusto: Merkel. ♃

XXIII. ACIDODONTIUM Schwaegr.

Sporangium terminale, apophysi lineari, annulatum. Peristomium duplex; utrumque dentibus sedecim, utrisque e membrana basilari communi lanceolatis, cuspide lineari terminatis, externis retortis. Flores dioeci, terminales.

Schwaegr. Suppl. II. 2. 152. Bryum Kunth.; Megalangium et Macrothecium Brid. Bryol. univ. II. 28. I. XLIV. Endl. Gen. n. 546.

ACIDODONTIUM KUNTHII Schwaegr. surculo erecto simplici infra apicem innovante; foliis oblongo-lingulatis piliferis serrulatis, nervo infra apicem evanescente; sporangio horizontali aut erecto lageniformi, operculo minuto convexo-conico.

Schwaegr. Suppl. II. 2. 152. t. 196. Ejusd. Spec. musc. 84.

Megalangium Kunthii Brid. Bryol. II. 28., et in icone sub Macrothecio.

Bryum megalocarpon Kunth. Synops. pl. aequin. 59.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

XXIV. FUNARIA Hedw.

Sporangium terminale, inaequale, pyriforme, plerumque annulatum. Peristomium duplex: exterius: dentes 16 incurvi, obliqui, lanceolato-subulati, trabeculati, apice cohaerentes; interius: cilia totidem membranacea, lanceolato-acuminata, transversim striata, basi connata, dentibus exterioribus breviora. Calyptra cuculliformis, ventricosa, inferne subtetragona. Flores monoeci, dioecive: masculus disciformis femineusque terminales.

Brid. Bryol. univ. II. 49. Endl. Gen. n. 556.

1. FUNARIA HYGROMETRICA Hedw. surculo brevissimo subsimplici; foliis conniventibus ovatis breve acuminatis valde concavis integerrimis solidinervibus; sporangio cernuo pyriformi profunde sulcato, operculo planiusculo.

Funaria hygrometrica Brid. Spec. musc. III. 65. Ejusd. Bryol. univ. II. 51. Schwaegr. Suppl. I. 2. 75. Hedw. Spec. musc. 172.

Koelreuteria hygrometrica Hedw. Fund. musc. I. t. 5. f. 21—23. II. 95. t. 3. f. 11., t. 5. f. 25, 26., t. 6. f. 27., t. 10. f. 38—41.

Mnium hygrometricum Linn. Sp. pl. 1575.

Bryum bulbiforme, aureum etc. Dill. Hist. musc. 407. t. 52 f. 75.

Ad muros aquaeductus prope Rio de Janeiro, Septembri, in Serra dos Orgaôs, in ruderatis prope Soumidouro, Februario, et in Serra do Registro inter muscos ad truncos arborum, Decembri: Merkel et Beyrich. ♃

3. FUNARIA CALVESCENS Schwaegr. surculo erecto brevi gracili simplici; foliis dissitis flexuosis, siccitate crispatis, oblongo-lanceolatis canaliculatis integerrimis subundulatis evanidinervibus; sporangio nutante oblongo-pyriformi inaequali sulcato, operculo convexo-mammillato.

Funaria calvescens Schwaegr. Suppl. I. 2. 77. t. 65. Brid. Spec. musc. III. 66. Ejusd. Bryol. univ. II. 53 et 739. Walk. Arn. Disp. meth. 42. Kunth. Synops. pl. aequinoct. I. 56.

Funaria hygrometrica var. β. Schwaegr. Spec. musc. 45.

In Minis Generalibus M: ⊙

3. FUNARIA FONTANESII Schwaegr. surculo erecto subsimplici; foliis stellatis oblongis acutis serratis ruptinervibus; sporangio cernuo elongato-pyriformi subinaequali laeviusculo, operculo convexo mucronulato.

Schwaegr. Suppl. I. II. 79. t. 66. Ejusd. Spec. musc. I. 46. Brid. Bryol. univ. II. 56 et 739.

In Brasilia, loco non indicato. ♃

XXV. BARTRAMIA Hedw.

Sporangium terminale, inaequale aut subinaequale, orificio obliquo coarctato, exannulato. Peristomium duplex: exterius dentes 16 cuneiformes aut acuti, inflexi; interius membrana plicato-carinata in processus 16 integros bifidosve segmentis divaricatis, interdum ciliis interjectis, producta. Calyptra cuculliformis. Flores hermaphroditi, monoecive terminales.

Brid. Bryol. univ. II. 32. Endl. Gen. n. 550.

1. BARTRAMIA LONGIFOLIA Hook. surculo elongato-ramoso flexuoso; foliis longissimis patentibus flexuosis siccitate crispatis lanceolato-subulatis serrulatis nervosis; seta erecta flexuosa; sporangio subgloboso sulcato, operculo conico-obtuso.

Hook. Musc. exot. t. 68. Brid. Bryol. univ. II. 39.

Surculus erectus, triuncialis et longior, flexuosus, inferne nudus, superne foliosus, atropurpureus, elongato-ramosus; rami simplices, dense foliosi. Folia longissima, conferta, patentia, flexuosa, siccitate crispata, basi vaginata, lanceolato-subulata, serrulata, amoene viridia: nervo obscuro concolore excurrente; retis areolis in medio folii minutissimis rotundis seriatis, versus margines linearibus angustissimis. Seta terminalis, in statu maturo autem innovationibus brevibus interdum lateralis, erecta, 6—8 lin. longa, flexuosa, purpurea. Sporangium cernuum, subglobosum, inaequale, sulcatum, brunneum, ore coarctato. Operculum conicum obtusum, sporangio concolor. Calyptra ignota.

In Serra d'Estrella in statu sterili, Septembri: M. ♃

2. BARTRAMIA GLAUCESCENS † surculo brevi apice fasciculatim ramoso; ramis brevibus laxis; foliis laxis erectis lineari-lanceolatis planiusculis serrulatis, nervo apicem attingente; sporangio parvo globoso sulcato reticulato, operculo hemisphaerico mammillato.

Surculi erecti, brevissimi, 1—2 lin. longi, radiculoso-tomentosi, in caespites humiles arcte conjuncti, apice fasciculatim ramosi. Folia laxa, erecta, lineari-lanceolata, planiuscula, serrulata, glaucescentia; nervo crasso rufescente ad apicem excurrente, retis areolis linearibus laxis. Flos femineus gemmiformis, terminalis: Folia perichaetialia exteriora e basi latiore concava et hyalina, lanceolato-subulata, margine involuta, serrulata: nervo excurrente; interiora 2—3, tenerrima, lato-lanceolata, integerrima, hyalina: nervo in cuspidem subulatam folium longitudine aequantem excurrente; retis areolis obscurioribus. Pistillidia pauca: germine ovato parvo, stylo triplo longiori, stigmate incrassato; paraphyses filiformes, hyalinae, pistillidiis paullo longiores et numero subaequali. Vaginula oblonga, pistillidiis paraphysibusque emarcidis obsita, fusca. Seta terminalis, erecta, 6—9 lin. longa, parum flexuosa, laevis, apice incrassata, purpurea. Sporangium parvum, cernuum, globosum, sulcatum, reticulatum, fuscum, ore obliquo coarctato purpureo. Peristomium duplex: externum dentes incurvi, lanceolati, solidi, trabeculati, rufo-ferruginei; internum membrana brevior sedecies fissa, laciniis lato-lanceolatis, bifidis transversim striatis, flava. Operculum hemisphaericum, mammillatum, sporangio concolor.

B. radicali Schwaegr. proxime affinis, sed statura humiliore et foliis lineari-lanceolatis glaucescentibus, nec lanceolato-cuspidatis differt.

In truncis vetustis silvarum prope Sebastianopolin, Octobri: Beyrich. ♃

3. BARTRAMIA FILIFORMIS † surculo erecto gracillimo inferne radiculoso-tomentoso apice fastigiatim ramoso, ramis brevibus; foliis minutis erecto-patentibus lato-ovatis seu subcordatis acutis aut subacuminatis concavis rigidis subserrulatis solidinervibus, rameis minutissimis strictis appressis ovato-lanceolatis, evanidinervibus; seta erecta; sporangio cernuo subgloboso obliquo-sulcato reticulato, ore obliquo coarctato, operculo hemisphaerico mamillato.

Tomentum radicularum, inde a surculi basi ad apicem ascendens, fuscum. Surculi erecti in densum humilemque caespitem congesti, gracillimi, unciales et longiores, inferne simplices, radiculoso-tomentosi, apice ramos multos bilineares ad semiunciales, simplices, erectos, filiformes ex uno fasciculo exserunt. Folia parva, erecto-patentia, lato-ovata seu subcordata, acuta aut acuminata, concava, subserrulata, rigida, pellucida, amoene viridia: nervo crasso rufescente ad apicem excurrente; retis areolis subquadratis, laxis; folia ramea minutissima, appressa, stricta,

ovato-lanceolata; nervo infra apicem evanescente, ceterum caulinis similia. FLORES dioeci. SURCULUS masculus ramosus; folia remota, erecto-patentia, ovato-lanceolata, ceterum rameis similia; flores terminales, interdum innovationibus laterales, gemmiformes: FOLIA PERIGONIALIA imbricata, erecta, exteriora foliis caulinis femineis similia; interiora ovata, brevius obtuseve acuminata, concava, integerrima, rufescentia: nervo infra apicem dissoluto; retis areolis linearibus laxioribus. Antheridia 6—8, oblonga, parum curvata, reticulata, subhyalina; paraphyses paucae, filiformes, 6-articulatae, antheridiis paullo longiores, hyalinae. Flores feminei terminales, gemmiformes: FOLIA PERICHAETIALIA imbricata, erecta, tenera, e basi lato-ovata, concava, longissime acuminata, integerrima, pellucida, pallide viridia: nervo plerumque ad apicem excurrente; retis areolis sublinearibus laxis. Pistillidia pauca: germine oblongo crasso purpureo, stylo paullo longiore subulato purpurascente, stigmate dilatato subemarginato hyalino; paraphyses paucae, filiformes, graciliores, quam in flore masculo, lutescentes. VAGINULA oblonga, paraphysibus nonnullis emarcidis obsita, fusca. SETA terminalis, semiuncialis et longior, erecta, parum flexuosa, apice incrassata, nitida, purpurascens. SPORANGIUM cernuum, subglobosum, obliquum, sulcatum, reticulatum, brunneum, ore coarctato obliquo, purpureo. PERISTOMIUM duplex: exterius dentes 16; incurvi, lato-lanceolati, subulati, trabeculati, rufescentes; interius membrana reticulata, plicato-carinata, flava, apice in processus 16 conniventes lato-lanceolatos bifidos transversim striatos producta. OPERCULUM hemisphaericum, mammillatum. SPORAE minutae, subglobosae. CALYPTRA non visa.

Differt a congeneribus omnibus caule gracillimo ramisque filiformibus; a *B. Muehlenbergii*, cui proxime affinis est, caule longiore graciliore que, ramis brevioribus filiformibus, foliis lato-ovatis seu subcordatis, iis ramulorum erectis et appressis, seta breviore et sporangio minore.

In Minis Generalibus solo humido, Aprili: M. ♃

4. BARTRAMIA UNCINATA BRID. surculo erecto seu assurgente inferne radiculoso-tomentoso apice fasciculato-ramoso, ramis uncinatis; foliis subfalcatis lanceolato-cuspidatis canaliculatis serrulatis, nervo excurrente; sporangio cernuo subgloboso obliquo sulcato reticulato, operculo plano mammillato.

Schwaegr. Suppl. I. 2. 60. t. 67., in tabula sub nomine B. scabrisetae. Ejusd. Spec. musc. I. 93. Brid. Spec. musc. III. 91. Ejusd. Meth. 116.

Philonotis uncinata Brid. Bryol. univ. II. 22.

Differt a *B. fontana*, quae proxime affinis: statura duplo minore ramis uncinatis et foliis lanceolatis cuspidatis.

In Serra d'Estrella, supra saxa rivorum, Augusto: Beyrich; — similibus locis in prov. Minarum: M. ♃

5. BARTRAMIA RUFIFLORA ✝ surculo erecto radiculoso apice fasciculatim ramoso, ramis brevibus; foliis parvis heteromallis subfalcatis lanceolatis subserrulatis, nervo excurrente; seta erecta semiunciali; sporangio cernuo subgloboso laevi, operculo hemisphaerico mammillato.

SURCULUS erectus, semiuncialis, gracilis, simplex, radiculosus, radiculis capillaribus, superne fasciculatim ramosus; ramis brevissimis 1—3 lin. longis patentibus subuncinatis dense foliosis. FOLIA parva, rigida, heteromalla, subfalcata, lato-lanceolata, canaliculata, serrulata, luteo-viridia: nervo crasso obscure excurrente; retis areolis subquadratis laxis. Surculus masculus minor et gracilior, quam femineus; folia magis remota et directione magis aequali, quam in femineo, latiora tamen et obtusiora, nervo interdum infra apicem dissoluto; retis areolis laxioribus. FLORES masculi rufi: FOLIA PERIGONIALIA circiter 8, imbricata, erecta, caulinis majora, e basi latissima concava rufescente, repente in acumen folii longitudine pallide viride angustata, integerrima: nervo celluloso concolore in acumine evanescente; retis areolis in basi latissima linearibus aut parallelogrammis laxissimis, in acumine linearibus angustis. Antheridia numerosa, magna, oblonga, parum curvata, truncata, reticulata, pallide rufescentia aut hyalina, filamento brevi; paraphyses numerosissimae, clavatae, 10-articulatae, inferne hyalinae, superne rufescentes, illis paullo longiores. FOLIA PERICHAETIALIA imbricata, exteriora e basi ovato-lanceolata longissime acuminata, concava, subintegerrima, interiora minora, lanceolata, acuminata, subvaginata, dilute viridia: nervo rufo excurrente; retis areolis laxioribus, quam in caulinis; pistillidia congenerum et paraphyses filiformes, graciliores, quam in masculis. VAGINULA ovata, glabra, fusca. SETA terminalis, innovationibus autem interdum lateralis, uncialis, erecta, parum flexuosa, nitida, inferne purpurascens, superne pallidior. SPORANGIUM cernuum, globosum, reticulatum, laeve, viridi-brunneum, ore coarctato plicato purpureo. PERISTOMIUM congenerum. OPERCULUM hemisphaericum, mammillatum. CALYPTRA cucullata, straminea, rufescens.

B. uncinatae proxime affinis, sed differt: statura minori et graciliori, foliis brevioribus latioribus et obtusioribus, floribus masculis rufis, foliis perigonialibus e basi latissima, concava rufescente repente in acumen ejusdem longitudinis angustatis, sporangio laevi.

In Serra d'Estrella supra saxa rivorum et in solo glareoso, Augusto: Beyrich. ♃

6. BARTRAMIA SPHAEROCARPA SCHWAEGR. surculo erecto, apice fasciculatim ramoso, basi tomentoso; foliis imbricatis subsecundis lanceolato-acuminatis serrulatis, dorso scabris; sporangio oblique sphaerico, operculo convexo mucronulato.

Bartramia sphaerocarpa Schwaegr. Suppl. I. 2. 59. Spec. musc. I. 95.

Philonotis sphaerocarpa Brid. Bryol. univ. II. 25.

Mnium sphaericarpon Hedw. Stirp. crypt. III. 93. t. 38.

Prope Sebastianopolin: Staunton. ♃

XXVI. WEBERA HEDW.

SPORANGIUM terminale, aequale, cylindricum aut clavatum, rarius pyriforme, laeve, annulatum. PERISTOMIUM duplex: exterius dentibus 16 lanceolatis acutis liberis; interius membrana carinato-sulcata, basi integra, apice in processus totidem lanceolatos, perforatos, ciliis capillaribus interjectis, producta. CALYPTRA cuculliformis. FLORES monoeci: masculi gemmiformes, inferiores; feminei terminales.

Bryi Spec. Brid. Bryol. I. 624. Endl. Gen. n. 542. a.

1. WEBERA PULCHELLA ✝ surculo brevi fastigiato-ramoso, foliis imbricatis erecto-patentibus oblongo-ovatis acuminatis carinatis integerrimis, nervo crasso carinato excurrente; sporangio pendulo cylindrico, operculo conico apiculato.

SURCULI breves, 2—3 lin., basi fastigiato-ramosi, radiculosi, dense caespitulosi. FOLIA imbricata, erecto-patentia, oblongo-ovata, acuminata, carinata, integerrima, lurido-viridia: nervo crasso carinato fusco excurrente; retis areolis parallelogrammis. FLORES masculi numerosi, axillares, antheridiis atque pistillidiis sterilibus nonnullis intermixtis. FOLIA PERIGONIALIA exteriora caulinis simillima, interiora longiora, angustiora, longius acuminata. Antheridia 6—8, maxima, oblonga, curvata, truncata, reticulata, filamento brevi, purpurascentia. Paraphyses numerosae, crassae, filiformes, longe articulatae, lutescentes. FLORES feminei pauci terminales: FOLIA PERICHAETIALIA ut in masculis. Pistillidia 8—10, germine oblongo-viridi, stylo purpurascente, stigmate incrassato; paraphyses ut in masculis. VAGINULA brevis, ovata, fusca. SETA semiuncialis, erecta, parum flexuosa, apice reflexa, laevis, purpurascens. SPORANGIUM pendulum, cylindricum, laeve, viridi-brunneum, statu sicco et

deoperculato angustatum, ore amplo purpureo. Peristomium externum: dentes erecti apicibus conniventes, in parte postica et latiore trabeculati rufescentes, in antica subulata albicantes; interius membrana tenera lutescens in processus 16, cum dentibus alternantes, ciliis binis tenerrimis interpositis, producta. Annulus adest. Operculum conicum, cum apiculo dimidio breviore, rufescens.

In muris prope Sebastianopolin, Julio et Augusto: b. Merkel; — ibidem ad Tijuca: Olfers. ♃

XXVII. BRYUM Schwaegr.

Sporangium terminale, aequale, pyriforme, rarius cylindricum, laeve, annulatum. Peristomium duplex: exterius dentes 16 lanceolato-subulati, trabeculati; interius membrana carinato-sulcata in processus totidem lanceolatos, carinatos, perforatos ciliis capillaribus interjectis, producta. Calyptra cuculliformis. Flores dioeci: masculi gemmiformes, terminales, sessiles.

Schwaegr. Suppl. I. 2. 88. Brid. Bryol univ. I. 638. Endl. Gen. 542. b.

1. BRYUM ARGENTUM β LANATUM † surculo erecto ramoso, ramis teretibus obtusis erectis; foliis dense imbricatis quinquefariis lato-ovatis concavis integerrimis albido-argenteis, nervo in pilo squarroso-patenti excurrente; sporangio pendulo oblongo-pyriformi, operculo convexo-mammillato.

Bryum lanatum Brid. Spec. musc. III. 20. Method. 118. Bryol. univ. I. 659.

Mnium lanatum Pal. Beauv. Prodr. 75.

Prope Sebastianopolin in muris et ad terram, Julio et Octobri: Merkel; — in humidis montium prope Novo-Friburgum Decembri, cum fructibus maturis: Beyrich; — in insula S. Catharinae Brasiliae: Dumont d'Urville. ♃

2. BRYUM JULACEUM Schrad. surculo gracili, fructifero ramoso; foliis dense imbricatis cauli appressis lato-ovatis obtusis concavis integerrimis, nervo supra medium evanescente; sporangio pendulo cylindrico, operculo convexo mammillato.

Bryum julaceum Schrad. Spicil. Fl. Germ. 70. n. 2. Brid. Bryol. univ. I. 659.

Bryum pendulum surculis teretibus rel. Dill. Hist. musc. 394. t. 50. f. 63.

In prov. Minarum solo humido inter Bartramiam filiformem sterilem: M. ♃

3. BRYUM CONICUM † surculo brevissimo fastigiato-ramoso julaceo, ramis simplicibus; foliis quadrifariis imbricatis appressis oblongis apiculatis carinatis integerrimis crassinervibus; sporangio horizontali oblongo-cylindrico, operculo conico obtuso.

Radix basilaris, capillacea, fusca. Surculus erectus, brevissimus, fastigiato-ramosus, ramis brevibus, 2—3 lin. longis, julaceis, densissime foliosis. Folia caulina in perichaetium congesta, ramea quadrifaria, imbricata, appressa, oblonga, apiculata, canaliculata, carinata, integerrima, flavo-viridia: nervo crasso carinato ferrugineo in apiculum exeunte; retis areolis parallelogrammis laxis. Folia perichaetialia lato-lanceolata, cuspidata: retis areolis laxioribus; intima tenera subhyalina. Vaginula cylindrica, fusca. Seta semuncialis et longior, erecta, parum flexuosa aut curvata, laevis, basi purpurascens, apicem versus pallide lutea. Sporangium horizontale, parvum et angustatum, oblongo-cylindricum, laeve, luteo-brunneum, ore purpureo. Operculum brevissimum, conicum, obtum, purpureum.

A Bryo Funckii Schwaegr., cui summopere affine, differt: statura minore, caule brevissimo fastigiato-ramoso, foliis appressis flavo-viridibus, perichaetialibus lato-lanceolatis, sporangio horizontali, oblongo-cylindrico, operculo conico obtuso.

Ad latera rivorum prope Novo-Friburgum, Decembri maturum: Beyrich. ♃

4. BRYUM GRACILISETUM † surculo brevissimo, innovante ramoso; foliis lanceolatis cuspidatis canaliculatis integerrimis, nervo in cuspidem exeunte; sporangio pendulo oblongo-cylindrico, operculo brevissimo conico-apiculato.

Radix capillacea, basilaris, fusca. Surculus brevissimus, innovationibus brevibus apice incrassatis. Folia erecto-patentia, inferiora remota, lanceolata, superiora conferta, lanceolata, cuspidata, canaliculata, integerrima, amoene viridia: nervo valido ferrugineo in cuspidem brevem exeunte, retis areolis parallelogrammis angustissimis. Folia perichaetialia exteriora caulinis similia, interiora longiora, angustiora, longius cuspidata. Vaginula subglobosa, brevis, paryphysibus longis lutescentibus, fusca. Seta erecta, 6—18 lin., gracilis, parum flexuosa, laevis, purpurascens. Sporangium pendulum, oblongo-cylindricum, laeve, flavo-brunneum, aetate atropurpureum. Operculum brevissimum, conico-apiculatum, purpureum, apiculo fusco.

Bryo longiseto Schwaegr. proxime accedit, differt autem: statura duplo minore, foliis breviter cuspidatis, seta duplo breviore, sporangio oblongo-cylindrico, operculo conico-apiculato.

In solo argilloso humido inter Trematodontem longicollem prope Novo-Friburgum, Januario: Beyrich. ♃

5. BRYUM CAESPITICIUM Linn. surculo brevi erecto fastigiato-ramoso, ramis brevibus incrassatis; foliis strictis ovato-lanceolatis cuspidatis concavis integerrimis, nervo in cuspidem excurrente; sporangio pendulo obovato, operculo hemisphaerico mammillato.

Br. caespiticium Linn. Spec. pl. 1586. Hedw. Spec. musc. 180. Brid. Spec. musc. III. 16. Schwaegr. Suppl. I. 2. 109. Brid. Bryol. univ. I. 669.

Bryum pendulum, ovalum, caespiticium, rel. Dill. Hist. musc. 396. t. 50. f. 66.

In sylvis umbrosis montis Serra dos Orgaôs, Januario: Beyrich. ♃

6. BRYUM APICULATUM Schwaegr. surculo erecto elongato apice innovante-ramoso; foliis erecto-patentibus oblongo-lanceolatis cuspidatis integerrimis; seta arcuata, sporangio nutante pyriformi longicolli, operculo convexo mucronulato.

Bryum apiculatum Schwaegr. Suppl. I. 2. 102. t. 22. Brid. Bryol. univ. I. 644. Meth. 117. Spec. musc. III. 12.

Stirps nostra ab icone et descriptione Schwaegrichenianis l. c. differt: surculo breviori, foliis latioribus oblongo-ovatis, sporangio majore magisque pendulo. Surculus erectus, uncialis ad biuncialis, basi usque ad medium radiculosus, apice innovante ramosus, innovationibus simplicibus foliosis. Folia laxa, erecto-patentia, oblongo-lanceolata, cuspidata, concava, integerrima, amoene viridia: nervo valido ferrugineo in cuspidem brevem excurrente; retis areolis parallelogrammis laxis. Seta uncialis, erecta, apicem versus arcuata, laevis, ferruginea. Sporangium nutans, e basi attenuatum longe et anguste pyriforme, brunneum. Annulus simplex e cellulis elongatis. Operculum convexum, mucronulatum.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

7. BRYUM TURBINATUM Hedw. (minus), surculo brevi innovante ramoso; foliis ovato-acuminatis subintegerrimis, marginibus paululum recurvatis, nervo excurrente; sporangio elongato-pyriformi pendulo. Hook in Kunth. Synops. plant. aequinoct. T. 1. 57.

Bryum turbinatum. var. minus Walk. Arnott. in Act. soc. Wern. V. 201.

Prope Sebastianopolin: Jameson. ♃

XXVIII. MNIUM Schwaegr.

Sporangium terminale, aequale, cylindricum aut oblongum, laeve, annulatum. Peristomium duplex: exterius dentes 16 lanceolato-acuminati, trabeculati; interius membrana carinato-plicata, producta in processus totidem lanceolato-acuminatos, carinatos, perforatos, ciliis capillaribus subinde trabeculis tenerrimis inter se conjunctis interjectis. Calyptra cuculliformis. Flores dioeci terminales; masculi disciformes.

Schwaegr. Suppl. I. 2. 122. Polla Adans. Bryum Polla Brid. Bryol. I. 688. Endl. Gen. n. 542. c.

1. MNIUM BEYRICHIANUM † surculo erecto seu assurgente simplici aut innovante; foliis in apice caulis in rosulam congestis patentibus, siccitate angustatis undulatis, lato-ovatis acuminulatis argute serrato-dentatis, seta solitaria, sporangio horizontali obconico curvato, operculo convexo brevissime rostellato.

Bryum roseum Walk. Arnott. l. c. 201.

Radiculae capillares fuscae. Surculus erectus aut ascendens, 18—30 lin., simplex aut innovationibus ramosus, inferne calvus aut foliis sparsis minimis instructus, amoene purpureus. Folia inferiora sparsa, erecto-patentia, minuta, apicem versus densiora et majora, lato-ovata, longissime acuminata, immarginata, argute serrato-dentata, subhyalina; nervo in apice evanescente; suprema longe grandiora, patentia, in rosulam elegantem congesta, siccitate angustata et undulata, lato-ovata, acuminulata, planiuscula, marginata, argute serrato-dentata, pellucida: nervo crasso viridi apicem versus angustato et in acumine evanescente; retis areolis oblongis basi et in centro laxissimis, margines versus magis magisque rotundatis et minoribus. Folia perichaetialia interiora minora, erecta, lanceolata, longissime acuminata, canaliculata, serrata, acuminis apice argute serrato-dentata, subhyalina: nervo dilute viridi in acumine dissoluto; retis areolis parallelogrammis laxissimis; intima 4 minutissima, lanceolato-subulata, hyalina. Pistillidia 17 germine obovato stipitato viridi, stylo duplo longiori purpureo, ambitu pellucido, stigmate capitato; paraphyses numerosissimae, pistillidiorum longitudine, filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula conica, fusca. Seta solitaria, 2 poll. vel longior erecta, parum flexuosa, siccitate torta, laevis, nitida, rubro-ferruginea, sursum pallidior. Sporangium horizontale, aetate cernuum, obconicum, curvatum, laeve brunneum, ore purpureo, aetate fuscum. Peristomii externi dentes erecti, apice incurvi, lanceolato-acuminati, trabeculati, ferrugineo-brunnei, superne hyalini; internum: membrana reticulata, plicato-carinata, lutea, in processus lanceolatos lacunis magnis pertusos, ciliis binis ternisve interjectis hyalinis, producta. Annulus simplex. Operculum convexum, brevissime rostellatum, rubrum.

Mnium roseum Hedw. et *Mnium giganteum* Schwaegr. proxime affinia sunt. Differt autem ab illo: foliis late ovatis longius acuminatis argute serrato-dentatis pellucidis; seta solitaria, sporangio horizontali seu cernuo obconico curvato, operculo convexo rostellato; ab hoc foliis late ovatis acuminulatis, argute serrato-dentatis, sporangio obconico, operculo convexo brevissime rostellato.

In vicinia Sebastianopoleos, e. g. ad Tijuca; in montibus Serra dos Orgaôs, ad radices arborum, locis humidis rel. Merkel, Olfers, Beyrich, Sellow. Junio, Julio fructus maturat. ♃

2. MNIUN AUBERTI Schwaegr. surculo ascendente innovante; foliis recurvato-patentibus oblongo-ovatis acutis concavis immarginatis serrato-dentatis, nervo excurrente; sporangio pendulo cylindrico basi plicato, operculo convexo-mammillato.

Tab. nostra II. Fig. I.

Mnium Auberti Schwaegr. Suppl. I. 2. 130. t. 80. (sterile). Brid. Spec. musc. III. 62.

Bryum Auberti Brid. Meth. 119. Walk. Arnott. Disp. meth. 44. Schwaegr. Suppl. II. 2. 196. Ejud. Spec. I. 53.

Bryum Polla Aubertii Brid. Bryol. univ. I. 711, 855.

Folia perigonialia exteriora minora quam caulina e basi latiore et ventricosa lanceolata, acuminata, patentia, canaliculata; interiora 4—5 minima, erecta, latissima, cordata, acuminata, concava, marginata, subintegerrima. Antheridia numerosissima, oblongo-ovata, parum curvata, truncata, albicantia. Paraphyses numerosissimae, filiformes, parum curvatae, basi brevissime-, apicem versus breviter-, in medio longe-articulatae, lutescentes. Folia perichaetialia exteriora caulinis superioribus simillima, interiora erecta, decrescendo angustiora et acutiora, e basi latiore longitudinaliter plicata lanceolata; nervo crasso fusco in cuspidem serratam excurrente; intima 3—4 minuta, ovato-acuminata, concava, serrulata, pellucida; nervo crasso obscure viridi excurrente; retis areolis parallelogrammis laxis. Pistillidia 12—15, germine oblongo viridi, stylo longitudine aequali purpureo, stigmate incrassato. Paraphyses numerosae, paullo longiores, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula conica, fusca. Seta solitaria, uncialis ad biuncialis et longior, erecta, basi geniculata, parum flexuosa, laevis, purpurascens, apicem versus pallidior.

In districtu adamantium prov. Minarum, ad Rio de Contas, Lages et Sincora prov. Bahiensis, Sept.: M.; — in campis montevidensibus: Sellow; — in silvis antiquissimis, prope Novo-Friburgum, Jan; — prope Rio de Janeiro, in lapidibus vel in terra uliginosa silvarum, Jun. et Aug.: Merk., Beyr., M. ♃

3. MNIUM RIGIDUM † surculo erecto brevi simplici innovante; foliis confertis erecto-patentibus siccitate tortilibus rigidis oblongo-lanceolatis canaliculatis marginatis argute serratis; nervo excurrente; sporangio pendulo oblongo-cylindrico, operculo convexo apiculato.

Surculus 3 ad 4 lin., erectus, simplex, innovans, inferne remote superne dense foliosus. Folia inferiora remota, minora et latiora, superiora conferta comam laxam formant, erecto-patentia, oblongo-lanceolata, canaliculata, marginata, serrato-dentata, nigro-viridia, in innovationibus juvenilibus amoene viridia: nervo rufo excurrente; retis areolis parallelogrammis parvis et angustis. Flos femineus terminalis in apice innovationum. Folia perichaetialia in rosulam parvam congesta, exteriora patentia, oblonga; interiora minora, lanceolata, argute serrata; intima minuta, tenera, ovato-acuminata, concava, obtuse serrulata, subdiaphana; omnia nervo valido viridi excurrente; retis areolis subquadratis. Pistillidia 4—6, germine oblongo-lanceolato virescente, stylo subulato subhyalino, stigmate capitato purpurascente; paraphyses paucae, filiformes, tenues, hyalinae. Vaginula ovata, atrofusca. Seta solitaria, erecta, apice incurva, 10—12 lin., interdum flexuosa, laevis; inferne purpurascens, superne pallide flava, nitida. Sporangium pendulum, oblongo-cylindricum, laeve, brunneum. Dentes peristomii exterioris lanceolato-subulati, apice incurvo subbifidi, trabeculati, ferruginei, superne hyalini; interius membrana reticulata lutescens, producta in processus 16 erectos, pertusos, ciliis binis brevioribus filiformibus hyalinis interjectis. Annulus duplex, speciosus, seriei interioris cellulis rotundatis parvis, ferrugineis; exterioris duplo vel triplo longioribus, oblongis hyalinis. Operculum convexum, brevissime apiculatum, purpureum.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

4. MNIUM ROSTRATUM Schwaegr. surculo erecto flagella repentia emittente; foliis oblongo-rotundatis mucronulatis marginatis serrulatis; setis subaggregatis, sporangio horizontali oblongo aequali, operculo conico-rostrato.

Mnium rostratum Schwaegr. Suppl. I. 2. 136. t. 79.

Bryum Polla rostrata Brid. Bryol. univ. I. 700.

Bryum longirostrum Brid. Meth. 179. Mnium Spec. III. 51.

Bryum rostratum Hook. et Tayl. Muscol. britt. 126. t. 3?.

Bryum pendulum, rel. Dill. Hist. 415. t. 53. f. 80.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

SERIES IV. ACROCARPI PERI-EPISTOMI.

XXIX. CATHARINEA Ehrh.

Sporangium terminale, cylindricum, aequale, exannulatum, exapophysatum. Peristomium simplex: dentibus 32 vel 64 brevissimis inflexis, membranam aridam orificium obtegentem apicibus prehendentibus. Calyptra cuculliformis, pilis strictis brevibus vel denticulis hirta. Flores terminales dioeci; masculi disciformes.

Brid. Bryol. univ. II. 97. Polytrichum Endl. Gen. n. 560. c.

(PERISTOMII DENTIBUS 64.)

1. CATHARINEA MAGELLANICA Brid. surculo innovante; foliis erecto-patentibus, siccitate appressis, e basi latiore subvaginata subulatis canaliculatis cartilagineo-serratis; sporangio oblongo-ovato, operculo e basi conica curvirostro.

Catharinea magellanica Brid. Mant. 204. Bryol. II. 106.

Polytrichum magellanicum Linn. Suppl. 449. Hedw. Spec. musc. 101. t. 20. f. 1. 2. Schwaegr. Suppl. musc. I. 2. 332. Menzies Act. Soc. Linn. Lond. IV. 71. t. 6. f. 1. Brid. Spec. musc. I. 79. Muscol rec. II. 1. 105. t. 5. f. 5. Schwaegr. Spec. musc. 18.

Pogonatum magellanicum Pal. Beauv. Aetheog. 84.

Catharinea Pseudopolytrichum Radd. in Memor. di matemat. et fis. della Soc. Ital. Moden. XVIII. 143. t. 18. f. 1.

In Serra d'Estrella ad latera montium, mense Februario c. fr. maturis: Beyrich, Raddi. ♃

XXX. POLYTRICHUN Linn.

Sporangium terminale, exannulatum, exapophysatum vel basi apophysi distincta auctum; columella cylindrica vel 4—8-alata. Peristomium simplex: dentibus 32 ad 64 brevibus incurvis, membranam epiphragmaticam aridam orificium obtegentem apice prehendentibus. Calyptra cuculliformis indumento tenui aut tomentoso aut longo, floccoso, ejus apici agglutinato. Flores terminales, dioeci; masculi disciformes.

Pogonatum et Polytrichum Brid. Bryol. univ. II. 108. 135. Endl. Gen. n. 560. a. b.

1. SPORANGIO EXAPOPHYSATO: POGONATUM SPEC. PAL. BEAUV. ET BRID.

1. POLYTRICHUM BREVICAULE Brid. surculo brevissimo simplici; foliis rectis cordato-ovatis breviter et obtuse acuminatis grosse serratis; seta unciali; sporangio cylindrico erecto, operculo hemisphaerico, brevissime rostellato.

Polytrichum brevicaule Brid. Musc. II. 1. 87. Spec. musc. II. 68. Mant. 199.

Pogonatum brevicaule Pal. Beauv. Aetheog. 84. Brid. Bryol. II. 114 et 743.

Polytrichum pensilvanicum Hedw. Spec. musc. 96. t. 21. f. 1—6. Rich. fl. bor. Amer. 2. 204. Schwaegr. Suppl. III. 14. t. 106. Spec. musc. 15.

Polytrichum tenue Menzies Act. Soc. Linn. Lond. IV. 68.

Mnium polytrichoides γ Linn. Spec. pl. XII. 1577.

Polytrichum acaulon capillaceum rel. Dill. Hist. musc. 434. t. 55. f. 12.

Folia parva, 6—8, imbricata, apicibus patulis, siccitate appressa apicibus curvatis; in perichaetio fructifero 6, erecta, stricta, oblongo-lanceolata, acuta, integerrima aut suberoso-dentata. Cl. Bridelius et Schwaegrichenius folia perichaetialia loco caulinorum descripserunt.

In montosis glareosis prov. Minarum ad Tejuco et Villam Riccam: M.; — prope Novo-Friburgum in solo limoso, mense Januario: Beyrich; — prope Rio de Janeiro, mense Julio et Augusto: Merkel. ♃

2. POLYTRICHUM SEMIANGULATUM † surculo erecto simplici innovanteque ramosiusculo; foliis patenti-strictis, siccitate appressis, lanceolatis obtusiusculis marginato-serratis; sporangio cernuo ex ovato subquadrato, operculo convexo curvirostro.

Pogonatum semiangulatum Brid. Bryol. univ. II. 744.

In Brasilia habitat, Bridelio et Persoonio testibus. ♃

2. SPORANGIO APOPHYSATO: POLYTRICHA GENUINA AUCT.

§. 1. Foliis integerrimis, margine ut plurimum introflexo.

Juniperifolia.

3. POLYTRICHUM JUNIPERINUM Hedw. surculo subsimplici assurgente; foliis e basi vaginata membranacea lineari-lanceolatis patulis integerrimis, margine inflexis, costa scabris; sporangio apophysato parallelepipedo, operculo e basi planiuscula rostrato.

Polytrichum juniperinum Hedw. Spec. musc. 89. t. 28. Schwaegr. Suppl. I. 2. 309. Brid. Bryol. univ. II. 136.

Prope Sebastianopolin, teste Bridelio. ♃

4. POLYTRICHUM ANTILLARUM Rich. surculo erecto simplicissimo; foliis patentissime recurvis e basi oblonga vaginata lineari-subulatis marginibus pellucidis integerrimis involutis, versus apicem argute serratis; sporangio cernuo tetragono apophys minuta discoidea, operculo convexo rostro conoideo, calyptra longissima.

Polytrichum Antillarum Rich. mspt. Brid. Bryol. II. 138. et 747.

Polytrichum appressum Schwaegr. Suppl. I. 2. 311 et II. 2. 5. t. 152. excl. synon. Brid. Schwaegr. Spec. musc. I. 8.

Polytrichum scabriusculum Brid. Mant. 195.

Folia quam in *P. juniperino* dimidio angustiora, tota carina papilloso-scabra, madore non erecto-patula, sed ad angulum rectum patentissima, apice recurva.

Ad latera viarum prope Novo-Friburgum, Decembri c. fr. maturis: Beyrich. ♃

5. POLYTRICHUM APPRESSUM Brid. surculo simplicissimo stricto; foliis erecto-patulis e basi latiore vaginata lanceolatis canaliculatis integerrimis; sporangio parvo parallelepipedo rugoso, apophysi minuta discoidea, operculo e basi convexiuscula brevissime curvirostro obtusiusculo, calyptra campanulata.

Polytrichum appressum Brid. Spec. musc. I. 51. Mant. 195. Bryol. univ. II. 141 et 747.

Antea a Schwaegrichenio cum *P. appresso* suo (*P. Antillarum Br.*) commixtum, recentiori tempore ad *P. commune* L. ductum est. Ab utroque tamen maxime distinguitur: surculo graciliori, foliis erecto-patulis, siccitate arcte appressis, brevioribus, lanceolatis, integerrimis, nervo in cuspidem subulatam scabram excurrente instructis, seta breviori, sporangio minori parallelepipedo rugoso, operculo brevissime curvirostro obtusiusculo; a *P. Antillarum* calyptra campanulata breviori differt. *P. stricto* quoque proxime affine, sed sporangii operculi et forma recedit.

In Brasilia meridionali: Sellow. et Pohl. ♃

6. POLYTRICHUM STRICTUM Menz. surculo simplici innovanteque; foliis confertis patulis, siccitate strictis, lanceolatis integerrimis margine involutis; sporangio cuboideo apophysato, operculo planiusculo rostellato.

Polytrichum strictum Menz. Act. Soc. Linn. Lond. IV. 77. t. 4. f. 1. Brid. Spec. musc. 1. 49. Mant. 195. Bryol. univ. II. 139.

In Brasilia, teste Schwaegrichenio. ♃

7. POLYTRICHUM GLABRUM Brid. surculo simplici vel innovationibus brevibus ramuloso; foliis patentibus e basi ovata lanceolatis planis integerrimis, nervo scabriusculo; sporangio apophysato parallelepipedo angusto longo, operculo plano brevissime et obtusiuscule rostrato, calyptra conico-campanulata aurea.

Polytrichum glabrum Brid. Muscol. II. 85. Bryol. II. 141 et 747. Schwaegr. Suppl. I. 2. 311. Spec. musc. I. 3. Raddi Critt. bras. 9. n. 23.

In solo lutoso in Serra d'Estrella: Beyrich, Sellow. ♃

SERIES V. PLEUROCARPI HAPLOPERISTOMI.

XXXI. FABRONIA Raddi.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum. Peristomium simplex, dentibus 16, infra orificium intus adnatis membranaceis, per paria approximatis, involutis siccitate stomateque reflexis, saepe iterum in duos fissis. Calyptra cuculliformis. Flores monoeci, axillares, gemmiformes.

Brid. Bryol. univ. II. 168. Endl. Gen. n. 567.

1. FABRONIA MACROBLEPHARIS Schwaegr. surculo tenerrimo repente vage ramoso; foliis subdistichis ovato-acuminatis patulo-ciliatis enervibus pellucidis; sporangio ovato supra basin coarctato, operculo curvirostri.

Fabronia macroblepharis Schwaegr. Suppl. III. 11. t. 247.

Ad ligna putrida in Brasiliae silvis: Pohl. ♃

XXXII. HYDROPOGON Brid.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum, immersum. Peristomium simplex, dentibus 16, valde incurvis (siccitate reflexis) brevibus, lanceolatis, linea media longitudinali obscuriori instructis solidis. Calyptra mitraeformis, subaequalis, integra. Flores dioeci? Feminei laterales, gemmiformes.

Brid. Bryol. univ. II. 769. Endl. Gen. n. 491. Grimmiae et Dryptodontis Spec. Auct.

1. HYDROPOGON FONTINALOIDES Brid. surculo elongato subbipinnato-ramoso fluitante, ramis ramulisque alternis clavatis; foliis imbricatis oblongo-ovatis acutis apice serratis enervibus; sporangio immerso, operculo convexo apiculato.

Hydropogon fontinaloides Brid. Bryol. univ. I. 770.

Dryptodon fontinaloides Brid. Bryol. univ. I. 205.

Grimmia fontinaloides Hook. Musc. exot. 9. t. 2. Kunth. Syn. pl. aequinoct. I. 50.

Surculus 6—15 poll., inferne, ut rami ramulique, foliis destructis obsitus, strictus, gracilis, fuscescens. Rami elongati, 5—6 poll., ut ramuli breves pinnati, alternantes, apicem versus densissime foliosi, inde quasi clavati, ex apice subinde innovantes. Folia dense imbricata, erectiuscula, concava, luride fusco-viridia. Flores dioeci? Feminei axillares, gemmiformes, statu fructifero autem in ramulis inferioribus ob destructionem summitatum ramulorum terminales videntur, inter folia caulina reconditi; folia perichaetialia exteriora 5—6, oblonga, acuminata, concava, subintegerrima, enervia, tenera, subpellucida, albo-viridia; interiora 6—7, minora, lanceolato-acuminata, integerrima, pellucida. Pistillidia 6—8, germine pallide-viridi, stylo purpurascente, stigmate subhyalino; paraphyses nullae. Vaginula annuliformis, fusca. Seta brevissima, vix dimidiam lineam longa, laevis, flavescens. Sporangium minutum, erectum, oblongo-ovatum, reticulatum, ore coarctato fuscescente. Peristomii dentes breves, valde incurvi, siccitate reflexi, lanceolati, linea media longitudinali obscuriori instructi, densissime trabeculati, integerrimi, pellucidi, ferruginei. Operculum purpureum. (Calyptra mitraeformis subaequalis, integra: Brid.)

Habitus *Cinclidoti fontinaloidis* aut *Fontinalis*, sed floribus femineis axillaribus et peristomii forma distinctissimum.

In silvis udis, in vetustis truncis fluitantibus fluminum Amazonum, Solimões et Japurá, et prope Teffé, in provincia fluminis nigri: M. ♃

XXXIII. LEUCODON Schwaegr.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum. Peristomium simplex, membranaceum, sporangii parieti interno adnatum: dentibus 16, lanceolatis, obtusis, albis, basi interdum usque ad medium membrana tenera concolori conjunctis, perforati bipartibiles bifidive. Calyptra cuculliformis. Flores dioeci, gemmiformes, axillares.

Brid. Bryol. univ. II. 207. Endl. Gen. n. 580.

1. LEUCODON POHLII Schwaegr. surculo assurgente, ramis erectis dendroidibus compressis; foliis sparsis oblongis breviter acuminatis subintegerrimis, nervo excurrente; sporangio oblongo-ovato, operculo conico rostrato.

Leucodon Pohlii Schwaegr. Suppl. III. 2. 2. t. 232.

Surculus 2—4 poll., tenuissimus, fuscus. Rami, 1½—2 poll., compressi, basi simplici, apice ramulosi, ramulis pinnatis vel subsimplicibus, fasciculatis. Folia erecto-patula, valde concava, versus apicem plicata, lentibus maxime augentibus illustrata subtiliter serrulata, lurido-viridia: nervo plerumque excurrente interdum sub apice evanescente (nec in folii medio evanescens, qualem cl. Schwägrichenius tradidit) concolori; retis areolis confertissimis sublinearibus. Flores masculi in minoribus caulibus nati, foliis caulinis duplo breviores, oblongi, acuminati. Folia perigonialia imbricata, ovato-acuminata, obliqua, concava, enervia, viridia. Antheridia copiosa, teretiuscula, filamento brevi, viridia, demum albescentia; paraphyses filiformes, articulatae, antheridiis longiores, hyalinae. Flores feminei subcylindrici, longissimi. Folia perichaetialia caulinis angustiora et duplo longiora, lanceolato-acuminata, exteriora ruptinervia, interiora enervia, subvaginata. Pistillidia copiosa, purpurascentia; paraphyses filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, angusta, pistillidiis paraphysibusque emarcidis obsita, badia. Seta erecta, semiuncialis, siccitate tortilis, purpurea. Sporangium erectum, aequale, oblongo-ovatum, laeve, brunneum. Peristomii dentes aequidistantes, lanceolati, crassi, solidi, spongiosi, basi ad medium membrana tenera concolori inter se conjuncti et interdum etiam apice duo connati, lutescentes. Operculum paullo curvatum, dimidia sporangii longitudine, ferrugineum.

In Brasilia, loco natali non indicato: Pohl. ♃

XXXIV. PTEROBRYON Hornsch.

Sporangium laterale, aequale, ovato-rotundatum, exannulatum, immersum. Peristomium simplex, spongiosum, sporangii pariete interno adnatum, basi planum, dein contractum in exiguum conum, album: dentibus 16,

aequidistantibus lanceolatis obscure transversim striatis solidis turgidis. CALYPTRA minuta, mitraeformis, basi lobata, glabra. FLORES dioeci?, feminei gemmiformes. — Habitus dendroideus et ramificatio *Neckerae pennatae* et affinium.

Nomen ob ramulos eleganter pinnatos, e vocibus πτερον, ala, et βρῦον, muscus, compositum.

1. PTEROBRYON DENSUM † surculo repente, ramis erectis dendroideis; foliis sparsis confertis ovato-acuminatis striatis serratis ruptinervibus; sporangio ovato, operculo conico acuto.

Pterogonium densum Schwaegr. Suppl. III. 2. t. 283. b.

Cryptotheca densa Hsch. Mscrpt.

SURCULUS primarius nudus, radiciformis, nigro-fuscus, secundo-ramosus. RAMI 2—4 poll., basi radiculosi, inferne nudi, compressi et subancipites, superne eleganter pinnatim ramulosi, senectute interdum prostrati et iterum ramulos singulares emittentes; ramuli breves, semunciales, patentes, terminales, interdum attenuati, declinati et apicibus radiculosi. FOLIA erecto-patentia, concava, grosse serrata, plicis plurimis apicem versus evanescentibus, nitentia, luteo-viridia, basi ferruginea: nervo tenui concolori versus apicem evanescente; retis areolis oblongis obscuris. FLORES dioeci: feminei in ramulis, gemmiformes, oblongi, fusci; FOLIA PERICHAETIALIA (a cl. Schwaegrichenio minus accurate descripta) imbricata, inferiora minuta, lato-ovata, obtusa, concava, superiora magis magisve elongata et acutiora, suprema s. intima ovata, breviter acuminata, vaginata, omnia integerrima, enervia, pellucida, rufescentia. Pistillidia constanter 12, brevia, germine oblongo-cylindrico fusco, stylo turgido lutescente, stigmate exciso subbicorni; paraphyses nullae. Folia perichaetialia in fructu maturo 10, ab illis in flore diversa sunt: erecta, sporangium superantia, oblongo-lanceolata, longe acuminata, concava, integerrima, tenera, pellucida, dilute virentia; nervo tenerrimo ad apicem evanescente, retis areolis dense linearibus. VAGINULA cylindrica, seta crassior et longior, fusco-brunnea. SETA brevissima, sporangii dimidii longitudinis, erecta, badia. SPORANGIUM perichaetio immersum, rotundato-ovatum, laeve, badium. PERISTOMIUM simplex, spongiosum, parieti interno adnatum, planum, dein contractum in exiguum conum, sporangii diametrum dimidium longum, album: dentibus 16, aequidistantibus lanceolatis obscure transversim striatis solidis turgidis pallide rufescentibus. COLUMELLA crassa, oblonga, sporangio parum tenuior, solida, mucrone tenui, inter dentes peristomii elevato, virescens. OPERCULUM urna duplo brevius, rectum, crassum, ut peristomii dentes comprimat, urnae concolor. CALYPTRA minuta, glabra, operculo vix longior, mitraeformis, basi tri- ad quadrilobata, apice in subulum rigidum attenuata, rigida, rufescens, apicem versus fuscescens.

In cortice arborum, loco natali non indicato: Sellow. ♃

2. PTEROBRYON OBLIQUIFOLIUM † surculo repente, ramis erectis bipinnatis complanatis, foliis distichis cordato-ovatis obliquis mucronulatis concavis integerrimis ruptinervibus.

SURCULUS primarius repens vel pendulus, fragilis, ramosus, fuscus, radiculosus; rami erecti, dendroidei, 3—4″ longi, basi radiculosi, inferne simplices foliis destructis obsiti, fusci, superne inordinatim bipinnato-ramulosi, dense foliosi, complanati. FOLIA imbricata, disticha, cordato-ovata, obliqua, mucronulata, valde concava, integerrima, tenera, pellucida, nitentia, luteo-viridia: nervo tenerrimo versus medium evanescente concolori; retis areolis oblongis confertis. FLORES et FRUCTUS non observati.

In cortice arborum: Sellow. ♃

XXXV. SCLERODONTIUM SCHWAEGR.

SPORANGIUM laterale, subinaequale, exannulatum. PERISTOMIUM simplex: dentibus 16 distinctis (nulla membrana basilari junctis), coriaceis, rimis longitudinalibus pertusis. CALYPTRA parva, cylindrico-subulata, basi fissa, laevis. FLORES dioeci aut monoeci, axillares, gemmiformes.

Brid. Bryol. univ. II. 205. Endl. Gen. n. 579.

1. SCLERODONTIUM PALLIDUM SCHWAEGR. surculo procumbente ramoso, ramis assurgentibus subdivisis teretiusculis; foliis oblongo-ovatis in pilum excurrentibus concavis integerrimis, nervo pellucido excurrente, seta longa flexuosa; sporangio inclinato oblongo-ovato, operculo longe rostrato.

Sclerodontium pallidum Schwaegr. Suppl. II. I. 124. t. 134. Brid. Bryol. univ. II. 206.

Leucodon pallidus Hook. Musc. exot. 12. t. 172.

In Brasilia: teste Bridelio. ♃

2. SCLERODONTIUM PELLUCIDUM SCHWAEGR. surculo repente subbipinnatim ramoso, ramulis semipollicaribus; foliis semipatentibus ovatis acutis concavis integerrimis solidinervibus pellucidis; sporangio cylindrico erecto, operculo brevi conico acutiusculo.

Sclerodontium pellucidum Schwaegr. Suppl. III. 2. 242.

Leskea pellucida Hook. Mscrpt.

In Brasilia: teste Schwaegrichenio. ♃

SERIES VI. PLEUROCARPI DIPLOPERISTOMI.

XXXVI. ANTITRICHIA BRID.

SPORANGIUM laterale, aequale, exannulatum. PERISTOMIUM duplex: exterius dentibus 16, lineari-lanceolatis inflexis, interius cilia e basi dentium eademque e sporangii pariete interno orta, iis subopposita, fugacissima. CALYPTRA cuculliformis. FLORES dioeci, laterales: masculi ad ramulos, gemmiformes, ovati.

Brid. Bryol. univ. II. 222. Endl. Gen. n. 584. Neckerae spec. Schwaegr. et aliorum.

1. ANTITRICHIA BRASILIENSIS † surculo repente longissimo vage ramoso, ramis subsimplicibus erectis; foliis dense imbricatis seriatis erecto-patentibus late ovatis obtusis mucronulatis profunde concavis integerrimis ruptinervibus; sporangio — .

SURCULUS longissimus, 4—6-unc., repens, flexuosus, fasciculatim ramosus, nudus, rufus. Rami nunc sparsi nunc subpinnati, subsimplices, 1—2 poll., erecti, subincurvi, teretes, attenuati, laxi. FOLIA dense imbricata, seriata, erecto-patula, siccitate appressa, late ovata obtusa, mucronulata, profunde concava, integerrima, inferiora fusco-viridia, superiora pallide viridia: nervo debili concolori supra medium dissoluto instructa; retis areolis parallelogrammis angustissimis. FLORES dioeci: masculi in ramulis frequenter gemmiformes, ovati, axillares, rufi; FOLIA PERIGONIALIA exteriora caulinis similia, interiora latiora, brevissime mucronulata, enervia, subhyalina; antheridia copiosa, 10—14, maxima, oblonga, paullo curvata, truncata, filamento brevissimo, dum farcta medio granulosa marginibus hyalinis, effoeta reticulata, cellulis subquadratis laxissimis, ferruginea. Paraphyses antheridiis paullo longiores, filiformes, crassiusculae, articulatae, articulo supremo interdum explanato, hyalinae. FLORES feminei et fructus non visi.

Prope Mandioccam, praedium in Serra dos Orgaôs, et in districtu adamantium, Majo — Augusto: M. ♃

XXXVII. NECKERA Hedw.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16 lanceolato-linearibus erectis; interius ciliis totidem cum dentibus alternantibus filiformibus erectis. Calyptra cuculliformis glabra. Flores monoeci, rarius dioeci hermaphroditique, gemmiformes, laterales.

Brid. Bryol. univ. II. 226. Endl. Gen. n. 575.

1. FOLIIS IMBRICATIS. Spec. 1—5.

1. NECKERA JULACEA Schwaegr. surculo repente, ramulis erectis simplicibus semiuncialibus amentaceis; foliis imbricatis sexfariis lato-ovatis breviter acuminulatis integerrimis enervibus, seta longa; sporangio erecto oblongo-cylindrico brachyodonte, operculo conico-obliquo brevi.

Neckera julacea Schwaegr. Suppl. III. 1. 2. t. 265.
Neckera amentacea Hsch. Mscrpt.
Pterogonium myurum Raddi Crittog. bras. 6. n. 11. !

Radix capillacea, fasciculata, fusca. Surculus biuncialis, filiformis, flexuosus, fuscus. Ramuli multi, 4—6 lin., siccitate teretes, amentacei, foliorum apicibus tamen patentibus. Folia concava, luteo- vel lurido-viridia, apice rufescentia: retis areolis parallelogrammis, marginalibus basilaribus in series subsenas dispositis rhomboidibus. Flores monoeci, axillares, cauligeni, gemmiformes: masculi ovati, truncati, foliis caulinis dimidio breviores; folia perigonialia erecta, rotundato-ovata, repente in acumen longius quam in caulinis angustata, integerrima, enervia; exteriora breviter acuminata, virescentia; interiora hyalina, acuminulo dilute rufescente: retis areolis parallelogrammis laxissimis. Antheridia circiter 20, exigua, cylindrica, flavescentia; paraphyses pauciores, antheridiis longitudine aequales, filiformes, articulatae, hyalinae. Flores feminei oblongo-acuminati, foliis caulinis longiores; folia perichaetialia integerrima, enervia, dilute virescentia, exteriora ovato-acuminata, interiora lanceolato-acuminata, vaginata. Pistillidia 10, germine subcylindrico purpurascente, stylo germinis crassitudine lutescente, stigmate dilatato hyalino; paraphyses copiosae, pistillidiis dimidio aut duplo longiores, filiformes, articulatae, crassiusculae, subhyalinae. Vaginula urna paullo brevior, cylindrica, angusta, flavescens, apice fusca. Seta uncialis, erecta, laevis, siccitate valde tortilis, purpurascens. Sporangium laeve, badium. peristomium sporangii diametro triplo brevius, siccitate erecto-recurvatum, madore paullo incurvum, parieti interno infra orificium adnatum, et totum quantum facile solubile: dentes externi inter se non cohaerentes, lato-lanceolati, obtusiusculi, obscure trabeculati, linea media verticali, foraminibus pertusi, rigidi, turgidi, fusco-badii, apice rufescentes; interni filiformes, externis trientem breviores, basi connati, fugacissimi, hyalini. Operculum conico-obliquum, breve, badium. Calyptra cucullata, laevis, sporangii fere longitudine, lutescens.

In trunco Swartziae cujusdam prope Mandiocca: Raddi; — in rupibus montis Serra d'Estrella, Februario, et in truncis arborum inter alios muscos prope Novo-Friburgum, Junio, c. fr. maturis: Beyrich. ♃.

2. NECKERA INCURVATA † surculo repente subpinnatim ramoso complanato apice radicante; foliis subdistichis homomallis late oblongo-ovatis subobliquis acutis apice serrulatis enervibus, seta longa; sporangio erecto subcylindrico ore angustata, operculo — .

Surculus foliosus, rubellus, interdum subbipinnatim ramosus. Folia erecto-patentia, concava, luteo viridia: retis areolis parallelogrammis longissimis angustissimis, basilaribus brevioribus laxioribus. Flores dioeci; feminei axillares, gemmiformes, ovati. Folia perichaetialia exteriora latissime ovata, acuminata, integerrima, basi concava, apice recurvata, pellucida, interiora sensim angustiora longiusque acuminata, intima 5—6 oblongo-lanceolata, basi vaginata, longissime acuminata; retis areolae laxae. Pistillidia 4—5, germine subcylindrico purpurascente, stylo crasso ferrugineo, stigmate incrassato emarginato; paraphyses circiter 12, filiformes, articulatae, flavescentes. Vaginula cylindrica, membranacea, viridi-brunnea, apice ferruginea. Seta erecta, circiter unciam longa, paullo flexuosa, siccitate tortilis, laevis, pallide lutea. Sporangium magnum, erectum, subcylindricum, ore angustato fusco, laeve, badium. Peristomium orificii diametro transverso longius; dentes madore conniventes, conum formantes, siccitate paullo patentes: externi liberi, lanceolato-subulati, margine inaequali, nodosi, trabeculati, linea media verticali notati, ferruginei; interni paullo breviores, cum exterioribus alternantes, e basi latiore lineari-subulati, foraminibus angustissimis pertusi, purpureo-ferruginei.

In Brasilia, loco natali non indicato: Pohl. ♃.

3. NECKERA STRAMINEA † surculo repente gracili subpinnatim ramoso, ramis brevibus subsimplicibus assurgentibus parum curvatis; foliis secundis arcte imbricatis late ovatis acutis integerrimis enervibus; sporangio cernuo oblongo-obovato rugu-loso, operculo convexo longe rostrato urna parum breviore.

Surculus biuncialis et longior, fasciculatim radiculosus, rufus. Folia acuta vel brevissime acuminata, profunde concava, pellucida, nitentia, straminea: retis areolis in medio folio linearibus ad margines et apicem versus oblongis parvis. Flores monoeci, gemmaeformes, axillares. Masculi minutissimi, ovati, rufescentes; folia perigonialia 8—10, exteriora ovata, acuta, interiora sensim minora et obtusiora, intima minima et obtusiuscula, retis areolis laxioribus subparallelogrammis. Antheridia 8, ovata, filamento brevissimo, reticulata, rufescentia; paraphyses nullae. Feminei conici, longe majores; folia perichaetialia 12, exteriora erecto-patentia, ovata, acuminata, interiora maxima, erecta, oblongo-lanceolata, acuminata, intima 2 tenera, lanceolato-acuminata, plicata, retis areolis in laxissimis subquadratis, in medio linearibus, versus apicem oblongis parvis. Pistillidia 4, germine ovato ferrugineo, stylo subulato duplo longiore, stigmate incrassato subhyalino; paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, membranacea, luteo-brunnea, nonnullis striis seu costis verticalibus rufis notata. Seta vix 3 lin. longa, erecta, paullo flexuoso, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, apice pallidior. Sporangium cernuum, oblongo-obovatum, rugulosum, brunneum, apice rufum. Peristomii exterioris dentes 16, humiditate incurvi, siccitate erecti, lanceolato-acuminati, a basi ultra medium linea media verticali notati, apice serrulati, costati, costis ad margines cristatis prominentibus et inflexis, albescentes, basi rufescentes; interius membrana angusta, areolata albida, in dentes 16, dentibus exterioribus longitudine aequales, lanceolato-subulatos, carinatos, solidos, articulatos producta. Operculum convexum, longe rostratum, urna parum brevius, ferrugineum.

Habitu et sporangii forma *N. currirostri* Schwaegr. simillima, ramis autem gracilioribus brevioribusque distincta; folia eadem fere sunt quam *N. myurae*, enervia tamen.

In montosis prope urbem Villam Ricam: M. ♃.

4. NECKERA BEYRICHII Schwaegr. surculo decumbente aliquoties diviso, ramis pinnato-ramulosis depressis apice radiculosis; foliis dense imbricatis ovatis acutis subobliquis integerrimis enervibus; sporangio erecto oblongo-cylindrico laevi, operculo conico brevi acuminato.

Neckera Beyrichii Schwaegr. Suppl. II. 2. 162. t. 197.

Surculus praelongus, tenuis, ramis biuncialibus aut triuncialibus rigidiusculis distichis siccitate incurvatis, radicantibus et denuo ramosis. Folia dorsalia appressa, lateralia patula, subsecunda, concava, nitentia, luteo-viridia: retis areolis parallelogrammis angustis. Flores monoeci gemmaeformes, axillares. Masculi in

16

junioribus caulis partibus etiam ad basin ramulorum, foliis duplo breviores, ovati, fusci aut rufescentes; FOLIA PERIGONIALIA fere 20, minuta, ovato-acuminata, concava, enervia, rufescentia. Antheridia 20, minutissima, ovata, truncata, obliqua, turgida, lutea; paraphyses copiosae, tenuissimae, filiformes, illis dimidio longiores, articulatae, articulis duplo longioribus quam latioribus, hyalinae. Feminei ad basin ramorum, oblongi: FOLIA PERICHAETIALIA numerosissima, imbricata, erecta, apice recurva, inferiora cordato-ovata, acuminata, concava, integerrima, enervia; superiora longiora, oblonga, longe acuminata, vaginata. Pistillidia copiosa, germine oblongo viridi-brunneo, stylo ejus longitudinis purpurascente, stigmate truncato; paraphyses iis masculorum similes, copiosae. VAGINULA cylindrica, glabra, fusco-brunnea. SETA 6—8 lin., erecta, apice incrassata, siccitate flexuosa et tortilis, laevis, basi purpurea, sursum pallidior. SPORANGIUM erectum, oblongo-cylindricum, laeve, fusco-badium. PERISTOMIUM longitudine diametri transversae urnae; exterioris dentes erecti, lanceolati, obscure trabeculati, solidi, lutei; interioris totidem, externis paullo breviores, lineares, perforati, albidi. COLUMELLA subulata, flexuosa, demum erecta, peristomium penetrans et superans, in media parte curvata, operculo dejecto prominens, fusca. OPERCULUM conicum, breve acuminatum, urnae concolor. CALYPTRA cucullata, angusta, latere fissa, laevis, straminea, apice fuscescens.

In rupibus silvarum Serra dos Orgaôs Februario: Beyrich. ♃

5. NECKERA IMBRICATA SCHWAEGR. surculo polymorpho, aut repente nudo tenui vage ramoso, ramis prostratis bipinnatis superne pinnatis, aut debili filiformi pendulo flexuoso inferne subpinnato superne pinnato dense folioso, ramis brevibus remotis alternantibus; foliis caulinis confertis elliptico-lanceolatis brevissime acuminatis, rameis imbricatis quinquefariis subcochleariformibus brevissime et obtuse mucronulatis enervibus; sporangio obovato, operculo convexo breviter rostellato.

Neckera imbricata Schwaegr. Suppl. II. 1. 42. t. 165.
Pilotrichum imbricatum Brid. Bryol. univ. II. 760.
Leskea mollis Hedw. Stirp. crypt. IV. t. 40.?
Leskea flexilis β Brid. Spec. musc. 59.
Hypnum pendulum Pal. Beauv. Prodr. 67.
Hypnum imbricatum Pal. Beauv. Aetheog. 65. Schwaegr. Suppl. I. 2. 209.
Hypnum pentastichum Brid. Musc. spec. II. 2. 100. t. 3. f. 3.
Isothecium pentastichum Brid. Bryol. univ. II. 378. et imbricatum ibid. 379.

Specimina tum caule longiori et pendulo, tum toto habitu, tum foliorum, setae, sporangii et operculi forma, tum denique et floris feminei indole ita cum *Leskea molli* Hedw. congruunt, ut etiamsi peristomium foliorumque dispositio iconi Hedwigianae neutiquam respondeant, tamen *Neckeram imbricatam* ipsam *Leskeam mollem* Hedw. esse mihi persuasum sit. Signum ? autem ea ratione tantum ad *Leskeam mollem* adjeci, quod planta genuina Hedwigiana nostrae comparanda, mihi ad manus non esset.

In Serra d'Estrella in arboribus silvarum antiquissimarum, Augusto, c. fr. maturis: Beyrich, Raddi; — prope Novo-Friburgum: Beyrich; — ad flumen Amazonum et in Minas Geraës: M. ♃

2. FOLIIS DISTICHIS: DISTICHIA BRID. *Bryol. univ. II. 238.* Spec. 6—9.

6. NECKERA (DISTICHIA) UNDULATA HEDW. surculo decumbente pinnato-ramoso; foliis distichis verticalibus e basi latiori concava oblongis subtruncatis crenulatis transversim undulato-plicatis nervo debili versus apicem evanescente; sporangio immerso ovato, operculo conico rostellato.

Neckera Distichia undulata Brid. Bryol. univ. II. 241.
Neckera undulata Hedw. Stirp. crypt. III. 51. t. 21. Brid. in omnib. operib. priorib. Schwaegr. Suppl. I. 2. 145. Sw. Ind. occ. III. 1780.
Daltonia undulata Arnott. in Ann. Soc. Linn. Par. 1826. 295.
Pilotrichum undulatum Pal. Beauv. Prodr. 83.
Hypnum Jamaicense Gmel. Syst. nat. II. 1341.
Fontinalis crispa Sw. Prodr. 138. Gmel. Syst. nat. II. 1324.
Sphagnum pennatum, undulatum, vagina pilosa Dill. Hist. musc. 294. t. 32. f. 8.

In truncis arborum silvarum umbrosarum prope Sebastianopolin, Julio: Beyrich; — ad Mandiocca, in Serra dos Orgaôs, in provincia Minarum et ad flumen Amazonum: M. ♃

7. NECKERA (DISTICHIA) DISTICHA HEDW. surculo repente, ramis erectis subpinnatis; foliis distichis verticalibus subdimidiatis oblongis planis retusis apice subcrenulatis, nervo lato supra medium evanescente; sporangio immerso parvo oblongo, operculo hemisphaerico brevissime rostellato.

Neckera disticha Hedw. Stirp. crypt. 58. t. 22. Spec. musc. 201. Brid. in omnib. operib. excl. Bryol. univ. Schwaegr. Suppl. I. 2. 145. Sw. Fl. Ind. occid. III. 1784.
Neckera Distichia retusa Brid. Bryol. univ. II. 243.
Daltonia disticha Walk. Arnott. l. c. 54.
Pilotrichum distichum Pal. Beauv. Prodr. 83.
Fontinalis disticha Sw. Prodr. 138. Gmel. Syst. nat. II. 1324.

In silvis fluminibus Amazonum et Japurá conterminis: M. ♃

8. NECKERA (DISTICHIA) OBLIQUIFOLIA surculo erecto bipinnatim ramoso, ramis patentibus; foliis distichis basi obliquis oblongis acutis serratis, nervo evanescente; sporangio —.

SURCULUS sesquiuncialis, basi radiculosus, foliosus, rufus. Rami apicem versus angustati. FOLIA simpliciter disticha, patentia, pellucida, pallide viridia, nervo concolori infra apicem evanescente; retis areolis parallelogrammis angustis. FRUCTUS non observatus.

In Brasilia australiori: Sellow. ♃

9. NECKERA (DISTICHIA) TENERA † surculo prostrato aut declinato debili pinnatim ramoso; foliis subdistichis remotis erecto-patulis ovatis acutis argute serratis, nervo infra apicem dissolvente; sporangio —.

SURCULUS apice radicans, uncias 2—3 longus, flexuosus, foliosus; rami brevissimi. FOLIA concava, amoene viridia: nervo mediocri obscuriore infra apicem evanescente; retis areolis parallelogrammis. FLORES et FRUCTUS non observati.

In Brasilia australiori: Sellow. ♃

3. SETA BREVIORE ARCUATA: CYRTOPUS BRID. *l. c.* 235.

10. NECKERA CRASSA † surculo repente vage ramoso, ramis erectis vel assurgentibus sub simplicibus vel aliquoties divisis; foliis confertis erecto-patulis lanceolatis acuminatis longitudinaliter biplicatis argute serratis, nervo infra apicem dissoluto; sporangio —.

Hypnum densum Sw. Prodr. 141. Fl. Ind. occ. III. 1829. excl. syn. Dill. Hedw. Spec. musc. 232. t. 74. Brid. Spec. musc. 202. Schwaegr. Suppl. I. 2. 278. Brid. mant. 176.

SURCULUS firmus, nudus, fuscus. Rami 4—6 poll., dense foliosi, ob foliationem apicem versus confertiorem subclavati. FOLIA sparsa, longitudinaliter biplicata, basi latiore carinata integerrima, in parte superiore et angustiore planiuscula, remote et argute serrata, amoene viridia aut rufescentia: nervo crasso concolori infra apicem extremum dissoluto instructa: retis areolis spissis suborbicularibus in medio basi parallelogrammis.

In Brasilia: Sellow. ♃

XXXVIII. PILOTRICHUM Pal. Beauv.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum, exsertum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16, erectis; interius dentibus totidem cum exterioribus alternantibus basi liberis. Calyptra mitraeformis, conica, basi integra subfissave, pilis hirta. Flores dioeci, rarius monoeci vel specie hermaphroditi, laterales, gemmiformes.

Brid. Bryol. II. 256. Cryphaea Web. Endl. Gen. n. 589. Neckerae Spec. Hedw. Schwaegr. Hook. rel.

1. ERECTA; CALYPTRA INTEGRA VEL SUBINTEGRA: PILOTRICHA GENUINA BRID. *Bryol. univ. II. 257.* Spec. 1—4.

1. PILOTRICHUM BIPINNATUM Brid. surculo repente ramoso, ramis assurgentibus bipinnatis; foliis imbricatis subdistichis ovatis breviter et obtuse acuminulatis integerrimis, nervis duobus divaricatis, seta brevi incurva; sporangio cylindrico, operculo conico-subulato.

Pilotrichum bipinnatum Brid. Mant. 140. Bryol. univ. II. 263.

Neckera bipinnata Schwaegr. Suppl. I. 2. 156. t. 83.

Daltonia bipinnata Walk. Arnott. l. c. 55.

Radix exigua, basilaris. Surculus filiformis, nudus, fuscus, aliquoties divisus. Rami assurgentes aut prostrati, 2—4 poll., basi simplices, superne eleganter bipinnatim ramulosi; ramulis subaequalibus alternis patulis distichis dense foliosis. Folia concava, pallide viridia seu rufescentia: nervis duobus crassis rufescentibus basi approximatis antice divaricatis marginem folii infra apicem aut penetrantibus aut non attingentibus, dorso in gibbos duos prominulis; retis areolis minutissimis linearibus obscurioribus. Flores specie hermaphroditi, gemmiformes, copiosi, in ramis et ramulis primariis sparsi. Folia perichaetialia circiter 10—12, exteriora caulinis majora, angustiora et longius acuminata, nervis concoloribus brevioribus et obscurioribus; intima enervia, omnia lutescentia, retis areolis parallelogrammis laxiusculis. Antheridia copiosa, circiter 30, oblongo-cylindrica, paullo curvula, truncata, reticulata, filamento brevi suffulta, ferruginea. Pistillidia 8, antheridiis paullo longiora, germine brevi oblongo purpurascente, stylo germen duplo superante ferrugineo, stigmate incrassato truncato concolori. Paraphyses circiter 30, antheridiis dimidio longiores, filiformes, e cellulis elongatis ad basin interdum biseriatis conformatae. Vaginula cylindrica, pallide viridis, apice fusca. Setae copiosae, sparsae, breves 1—2 lin., inferne incrassatae, superne arcuato-incurvae, siccitate tortiles, pallide rufescentes. Sporangium cernuum vel nutans, operculatum cylindricum, aequale, deoperculatum elongato-pyriforme, laeve, amoene brunneum. Peristomii externi dentes lanceolato-subulati, trabeculati, siccitate inter dentes interiores arcuato-inflexi, albidi; interni dentes totidem, lanceolato-lineares, erecto-conniventes, duplici areolarum serie compositi, subhyalini. Operculum longitudine urnae, basi rufescens apicem versus magis pallidum. Calyptra conico-subulata, pilis nonnullis erectis instructa, basi lacera, pallide straminea.

In prov. S. Pauli ad Morro do Lobo, in prov. Minarum et Bahiensis, nec non ad fluvium Amazonum: M. ♃

2. ? PILOTRICHUM PINIFORME Brid. surculo repente vel assurgente, divisionibus erectis inferne simplicibus superne irregulariter bipinnatis; foliis subquadrifariis erecto-patentibus rotundato-ovatis brevissime et obtuse acuminulatis, apice serratis abruptinerviis, sporangio —.

Pilotrichum piniforme Brid. Bryol. univ. II. 260.

Muscus arbusculiformis, facie *Hypopterygii filiculiformis* Brid. Surculus filiformis, rigidus, fuscus, aliquoties divisus; divisiones erectae, biunciales et altiores, inferne simplices remote foliosae, superne dense nec tam regulariter bipinnatae, quam in *Pilotr. bipinnato.* Ramuli apicem versus angustati et in Pini Piceae modum decrescentes. Folia in parte divisionum inferiore simplici remota, in ramulis confertiora, concava, apicem versus argutissime serrata, lutescenti-viridia, vel rufescenti-fuscidula: nervo crasso concolori, supra medium evanescente: retis areolis e hexagono subrotundis. Flores dioeci?; feminei copiosi, gemmiformes, axillares, ad latera divisionum. Folia perichaetialia exteriora subtriangularia, acuminata, concava, integerrima, enervia, interiora 3—5 e basi latiore concava lanceolata, serrulata, enervia, subhyalina. Pistillidia 16—18, germine oblongo purpurascente, stylo filiforme duplo longiori rufescente, stigmate dilatato hyalino. Paraphyses copiosae, pistillidiis longiores, filiformes, articulatae, hyalinae. Fructus non observati.

In Brasilia australiori; Sellow. ♃

3. ? PILOTRICHUM FLAGELLIFERUM Brid. surculo repente diviso, divisionibus erectis elegantissime simpliciter pinnatis flagelliferis; foliis subsexfariis patulis ovato-lanceolatis acutis apice grosse serrulatis, nervo infra apicem evanescente; sporangio —.

Pilotrichum flagelliferum Brid. Bryol. univ. II. 259.

Neckera domingensis Spreng. Linn. Syst. pl. Suppl. IV. 1. 185. Schwaegr. Suppl. III. 1. 2. t. 231. b.

Surculus subnudus fuscus. Rami 2—3 poll., erecti, inferne subnudi vel foliis minimis adspersi, superne foliis obtecti. Ramuli inaequales, patentes, stricti, simplices, siccitate erecti, interdum incurvati, teretes, apice attenuati. Folia siccitate appressa, carinata, lurido-viridia, in ramis junioribus luteo-viridia; instructa nervo concolori infra apicem evanescente, nec excurrente, uti Bridelius docuit, nec enervia, uti cl. Sprengelius et Schwaegrichenius auctores fuerunt; retis areolis parallelogrammis a basi ad marginem in series 10 dispositis subrotundis. Flores et fructus non observati.

Loco natali non addito tradidit: Sellow. ♃

4. PILOTRICHUM CAPILLACEUM † surculo assurgente pinnatim ramoso, ramis patentibus; foliis confertis patentibus subcordato-lanceolatis longissime acuminatis serrulatis, nervo medio dissoluto, seta curvata brevi; sporangio minuto oblongo, operculo hemisphaerico-conico oblique rostellato.

Neckera capillacea Hornsch. olim in litt.

Surculus circiter 2 poll., inferne nudus, apice dense foliosus, fuscus. Folia concava, amoene viridia: nervo viridi in medio dissoluto instructa; retis areolis parallelogrammis angustis. Flores monoeci? dioeci? Folia perichaetialia minora, serrata, exteriora ovata, acuminata, interiora latissima, vaginata, repente in acumen brevius angustata. Vaginula cylindrica, laevis, brunnea. Seta circiter 2 lin., tortilis, purpurascens, apice curvata et pallidior. Sporangium minutum, seta curvata cernuum, oblongum, laeve, brunneum, siccitate infra os constrictum. Peristomii externi pyramidati dentes lanceolato-subulati, trabeculati, rufescentes, apicem versus flavescentes; interni cilia totidem, basi libera, subulata, articulata, flavescentia. Operculum pallide luteum. Calyptram non vidimus.

Ad radices arborum prope Sebastianopolin, Novembri, c. fr. maturis: Beyrich. ♃

2. PENDULA; CALYPTRA BASI FISSA: METEORIUM BRID. *l. c. II. 264.* Spec. 5—10.

5. PILOTRICHUM RECURVIFOLIUM † surculo pendulo radicante filiformi irregulariter ramoso; foliis quadrifariis vel quinquefariis recurvatis late cordatis acutis serrulatis ruptinervibus, seta brevi; sporangio erecto obovato operculo conico acuminato.

Pilotrichum patulum Brid. Bryol. univ. II. 750. excl. synonymo Hedwigii.

Neckera patula Schwaegr. Suppl. II. 2. 1. 45. t. 166. excl. synonymis Swartzii et Hedwigii.

Surculus pendulus, saepe pedalis et longior, irregulariter ramosus, rufus aut fuscus. Rami semiunciales ad unciales et longiores, inferiores ramulosi dense foliosi. Folia in caule primario destructa, in ramis quadrifaria aut quinquefaria, concava seu ventricosa, amoene viridia: nervo debili infra apicem evanescente; retis areolis parallelogrammis angustissimis. Flores dioeci? feminei gemmiformes, conico-acuminati, axillares. Folia perichaetialia exteriora erecta, caulinis similia, longissime acuminata, acumine recurvato, interiora angustiora, lanceolata, acuminata, acumine latiori et obtusiori, remotius serrulata, enervia, subhyalina, intima 1—2 minutissima, lanceolato-acuminata, enervia, hyalina; retis areolis laxiusculis. Pistillidia circiter 16, germine oblongo purpurascente, stylo duplo longiori, stigmate incrassato et emarginato. Paraphyses pistillidiis dimidio longiores, filiformes, articulatae, articulis paullo longioribus, quam latioribus, lutescentes. Vaginula cylindrica, brunnea, apice fusca. Seta erecta, lin. longa, apice incrassata, siccitate parum tortilis, badia. Sporangium erectum, obovatum, seta parum brevius, laeve, badium. Peristomii dentes apicem versus conniventes conum acuminatum formantes, urnae dimidiae longitudine: externi lanceolato-subulati, apice tenuissimo, solidi, lineis transversis fere quinquaginta elevatis instructi (ad speciem fere cornu Ibicis) rufescentes; interni cum externis alternantes, quadrante parte breviores, angusta membrana basilari connati, e lanceolato capillares, spongiosi, bicrures, lacunis circiter 10 angustis magnitudine inaequali pertusi, apice integri, lutescentes. Operculum conicum, in acumen parum curvatum productum, urna paullo brevius, luteum, basi rufescens. Calyptra operculi longitudine, conico-campanulata, pluries et profunde fissa, basi pilis longissimis e serie cellularum plurimarum erectis, calyptra longioribus, instructa, superne laevis, viridigrisea. Gongyli subrotundi.

Cl. Schwaegrichen hanc speciem, nomine *Neckerae patulae* a se descriptam, *Hypnum patulum* Hedw. esse censet, a quo quidem foliis lato cordatis acute serrulatis distinguitur. Folia *Neckerae patulae* insuper integerrima esse perhibet, licet ipse apicem folii serratum (Fig. 5) depinxerit et nervo destituta, nimirum, quem Hedwigius nervum appellaverit, esse plicam. Nostra autem species (quae non *Hypnum patulum* Hedw.) folia habet nervo apicem versus evanescente instructa.

Ad corticem arborum in Serra d'Estrella, Augusto, cum fructibus maturis: Beyrich. ♃

6. ? PILOTRICHUM AMBIGUUM † surculo filiformi pendulo vage ramoso; foliis squarroso-patulis latissime cordatis basi marginibus inflexis breviter acuminatis subintegerrimis, nervo supra medium dissoluto; sporangio —.

Surculus laxus, rufus; ramis brevibus dense foliosis. Folia concava, nigro-viridia, in ramis junioribus longe acuminata, obsolete serrulata, amoene viridia: nervo tenuissimo obscure concolori supra medium dissoluto instructa, retis areolis parallelogrammis angustissimis. Flores et fructus non observati. — *Pilotricho recurvifolio* simile, sed caule graciliore, foliis squarroso-patulis, nec recurvatis, latissime cordatis, margine baseos inflexo subintegerrimis distinctum.

In Brasilia australiori: Sellow. ♃

7. ? PILOTRICHUM AURO-NITENS † surculo assurgente rigido, ramis erectis brevibus secundis; foliis quadrifariis squarroso-patentibus ovatis acuminatis argute serratis nitentibus, nervo infra apicem evanescente; sporangio —.

Surculus foliosus, rufescens. Rami subsimplices. Folia parum concava, flavo-viridia; nervo viridi; retis areolis parallelogrammis linearibus. Flores et fructus desunt. — *P. ambiguo* simile sed statura robustiore, foliis ovatis acuminatis, nec latissime cordatis margine basi inflexis et nervo fere ad apicem excurrente distinctum.

In Brasilia aequinoctiali: M. ♃

8. ? PILOTRICHUM REMOTIFOLIUM † surculo pendulo gracili filiformi, ramis vagis brevibus; foliis remotis recurvato-patulis ovatis longissime acuminatis serrulatis, nervo supra medium evanescente, sporangio —.

Surculus gracillimus, rufus; rami breves. Folia canaliculata, pallide viridia: nervo tenui concolori, retis areolis linearibus angustissimis. Flores et fructus non observati. — *P. recurvifolio* et *P. ambiguo* affine, sed foliis remotis ovatis longissime acuminatis distinctum.

In vicinia Sebastianopoleos prope Tijucam: Olfers et Sellow. ♃

9. ? PILOTRICHUM CIRRIFOLIUM † surculo pendulo vage vel subfasciculato-ramoso, ramis elongatis iterum remote ramulosis; foliis patentissimis cordato-lanceolatis repente in acumen subulatum longitudine aequali angustatis integerrimis, nervo infra medium evanescente; sporangio —.

Hypnum (?) longissimum Radd. Critt. brasil. 9. Brid. Bryol. univ. II. 510.?

Surculus pedalis et longior, firmus, fuscus. Rami penduli, 6-unciales et longiores, dense foliosi; ramulis brevibus. Folia conferta, subquadrifaria, concava, flavo-viridia: nervo debili obscuro; retis areolis linearibus in acumine laxioribus. Flores et fructus nondum lecti.

Epidendron in montibus ad Villam Riccam: M. — in Serra d'Estrella: M., Raddi et Beyrich. ♃

10. ? PILOTRICHUM OBTUSIFOLIUM Brid. surculo repente radiciformi, divisionibus erectis parce vageque subpinnatim ramosis; foliis laxis distichis oblongis obtusis binervibus; sporangio breviseto, calyptra parce pilosa.

Pilotrichum obtusifolium Brid. Bryol. univ. II. 760.

Stirps nobis non visa, forsan *Hookeriae* congener.
In Brasiliae arboribus crescit teste Desvauxio.

XXXIX. LEPIDOPILUM Brid.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum, exsertum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16, dimidia urna longitudine, linearibus erectis; interius dentibus totidem cum exterioribus alternantibus iisque aequalibus, basi media fissa conniventibus, apice in conum acuminatum adnatis. Calyptra mitraeformis, basi lacera et ciliata, paleis solutis scabra. Flores monoeci, axillares, gemmiformes. — Habitus *Hookeriae.* Folia disticha, diversiformia.

Brid. Bryol. II. 267. Endl. Gen. n. 591. Neckerae et Hookeriae Spec. Schwaegr., Hook.

1. LEPIDOPILUM SUBENERVE Brid. surculo repente parum ramoso, ramis simplicibus erectis complanatis; foliis distichis ovato-lanceolatis inaequalibus grosse serratis, nervo duplici brevissimo tenuissimove, seta scabra; sporangio oblongo angusto, operculo conico-acuminato suberecto.

Lepidopilum subenerve Brid. Bryol. univ. II. 268.
Pilotrichum scabrisetum Brid. Mant. 141. Radd. Critt. Bras. 7.
Daltonia scabriseta Walk. Arnott. l. c. 55.
Neckera scabriseta Schwaegr. Suppl. I. 2. 268.

Radix fasciculata, sparsa, capillacea. Surculus nudus, rufus; ramis semiuncialibus aut uncialibus, dense foliosis. Folia basi remotiuscula, amplexicaulia, superiora disticha, verticalia, forma et directione inaequalia, nempe haec patula, falcata, illa obliqua subdimidiata, caetera verticalia, aequilatera, concava, margine grosse serrata, lutescenti-viridia, nitentia: omnia nervo duplici brevissimo tenuissimo sextam folii partem metiente rufo; retis areolis maximis parallelogrammis. Flores monoeci, axillares, gemmiformes: masculi conici, foliis sextuplo breviores. Folia

perigonialia 6—8, lanceolata, obtusiuscula, integerrima, enervia, subhyalina; retis areolis parallelogrammis laxioribus, quam in caulinis. Antheridia 6—8, filamento brevi, oblonga, truncata, reticulata, rufescentia. Paraphyses paucae, filiformes, antheridiorum longitudine, tenerrimae, hyalinae. Folia perichaetialia exteriora 3—4 lanceolata, intima 2—3, lanceolato-acuminata, angusta, omnia integerrima, enervia, hyalina; retis areolis parallelogrammis laxissimis. Pistillidia 6—8, germine oblongo rufescente in stylum crassum longitudine aequali stigmate dilatato coronatum excurrente. Paraphyses ut in masculo. Vaginula cylindrica, luteobrunnea. Seta 4—6 lin. longa, erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, punctis squamulisque scabra, purpurascens. Sporangium parvum, oblongum, angustum, laeve, erectum vel paululum inclinatum, deoperculatum constrictum, ore dilatato, fusco-brunneum. Peristomii externi dentes dimidia urnae longitudine, humiditate recurvi, siccitate erecti vel incurvi, lineares, trabeculis quasi nodosi, urnae concolores, intus membrana squamosa lutescente, ipsis latiore, vestiti; interni dentes cum exterioribus alternantes, eosque longitudine et latitudine aequantes, spongiosi, obscure trabeculati, basi media fissi, conniventes, apice in conum acuminatum adnati, albescentes. Operculum conico-acuminatum, vix paululum curvatum, dimidia urnae longitudine, rufescens. Calyptra campanulata, acuminata, basi lacera et ciliata, aliquot paleis solutis scabra, pellucida, apice fuscescens. (Sporangii, peristomii interni et calyptrae descriptio Schwaegricheniana minus accurata.)

Var. β integrifolium Brid. foliis subintegerrimis.

Ad truncos putridos silvarum umbrosarum in Serra d'Estrella et prope Novo-Friburgum, Decembri, c. fr. maturis: Beyrich et Raddi. ♃

XL. HOOKERIA Smith.

Sporangium laterale, exannulatum. Peristomium duplex conicum: exterius dentibus 16 lanceolato-subulatis basi ad medium linea media diaphana verticali notatis, dense trabeculatis; interius membrana in dentes 16 uniformes, rarissime ciliolis interjectis, producta. Vaginula plerumque foliis perichaetialibus adnatis tecta. Calyptra mitraeformis, glabra, rarius pilis hirta, basi plerumque in lacinias plurimas subaequales fissa. Flores monoeci dioecive, axillares, gemmiformes.

Endl. Gen. n. 587. Chaetephora et Pterygophyllum Brid. Bryol. univ. II. 335. 341.

1. HOOKERIA LANGSDORFFII Hook. surculo repente vage aut subpinnatim ramoso, ramis subsimplicibus compressis; foliis distichis oblongis acutis submarginatis apice grosse serratis, nervis duobus abruptis; sporangio nutante ovato, operculo convexo breviter rostellato.

Hookeria Langsdorffii Hook. Musc. exot. II. 17. t. 21. Schwaegr. Suppl. II. 2. 34. t. 162. Hook. et Grevill. in Edinb. Journ. of scienc. 1825. II. 230.

Chaetephora Langsdorffii Brid. Bryol. univ. II. 337.

In prov. Minarum: M. — in Serra dos Orgaôs ad truncos arborum silvarum, inter Leskiam caespitosam, Februario, c. fr. maturis: Beyrich. ♃

2. HOOKERIA INCURVA Hook. et Grevill. surculo repente vage ramoso, ramis incurvis, foliis distichis subdimidiatis ovatis subrotundatis aut brevissime mucronatis submarginatis grosse serratis, nervis duobus inaequalibus abruptis; sporangio nutante oblongo aequali, operculo conico-subulato rectiusculo.

Hookeria incurva Hook. et Grevill. l. c. 231. Schwaegr. Suppl. III. 2. 1. t. 275. b.

Chaetephora incurva Hornsch. Hor. phys. berol. 65. t. 13. Brid. Bryol. univ. II. 336.

In Serra dos Orgaôs ad radices arborum antiquissimarum, Februario, c. fr. deoperculatis: Beyrich; — in prov. Minarum: Sellow et M. ♃

3. HOOKERIA MERKELII † surculo repente pinnatim aut bipinnatim ramoso, ramis complanatis; foliis subdistichis lingulatis brevissime mucronulatis basi subdimidiatis serrulatis, nervis duobus prope apicem abruptis, seta scabriuscula; sporangio parvo oblongo, operculo conico obtuse acuminato.

Tab. nostra III. Fig. I.

Surculus 1—3 poll., fastigiatim radiculosus. Rami breves, interdum pinnatim ramulosi, depressi et complanati. Folia rotundata aut brevissime mucronulata, cellulis prominulis serrulata, concava, pellucida, pallide viridia; nervis duobus crassis obscurioribus divergentibus infra ipsum apicem abruptis; retis areolis minutis subrotundis confertis, basilaribus linearibus laxissimis hyalinis. Flores androgyni, oblongi, cauligeni, axillares. Folia perichaetialia exteriora antheridia includentia late ovata, acuta, apice extremo serrulata, concava, binervia: nervis divergentibus dilute pallide viridibus apicem versus abruptis; retis areolis basilaribus sublinearibus apicem versus confertioribus et angustioribus subparallelogrammis, supremo apice minutis dense confertis subhexagonis; interiora sensim latiora et minora, rotundato-ovata, acutiuscula, integerrima, concava, enervia; retis areolis laxis parallelogrammis; intima pistillidia includentia e basi lata concava lingulata, acuta, apicem versus argute serrata, binervia, pellucida: nervis crassis pallide viridibus apicem versus evanescentibus; retis areolis laxis parallelogrammis, medio apicem versus confertioribus et brevioribus oblongis, supremo apice minutis subrotundis. Antheridia 8, oblonga, obtusa, filamento brevissimo, turgida, pellucida. Pistillidia 4—6, antheridiis longiora, germine oblongo hyalino, stylo duplo longiore rufescente, stigmate incrassato, hyalino. Paraphyses pistillidiis vix longiores, filiformes, 6—7 articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, brunnea, apice fusca. Seta uncialis, erecta, apice curvata, incrassata et paullo granulata, flexuosula, siccitate tortilis, ferruginea. Sporangium ob setam curvatam horizontale, inaequale, curvulum, rugosum, fuscum. Peristomii exterioris dentes 16, humiditate apice incurvi, siccitate patentes, lanceolati, repente in acumen subulatum subnodosum pallidius ad tertiam partem longitudinis angustati, parte inferiori latiori linea media verticali lata diaphana notati, subtilissime transversim costati, costis ad marginem prominentibus, fusci; interius membrana lutea, plicata, in dentes 16 exterioribus vix breviores, lanceolatos carinatos pertusos articulatos producta. Operculum convexum, rostello brevi obtusiusculo recto rufescente, badium. Calyptra mitraeformis, subulata, sulcata, basi decemfida, scabriuscula, straminea, apice fusca.

Hookeriae scabrisetae Hook. affinis, sed foliis lingulatis brevissime mucronulatis serrulatis, operculoque convexo rostellato distincta.

In uliginosis ad terram prope Sebastianopolin, Julio et Augusto, c. fr. maturis: Merkel. ♃

4. HOOKERIA MICROCARPA † surculo repente, fasciculatim ramoso, ramis vage vel pinnatim ramulosis compressis; foliis parvis distichis, oblongo-lingulatis brevissime mucronulatis aut acutis serrulatis binervibus; sporangio cernuo parvo oblongo aequali, operculo conico-subulato.

Tab. nostra III. Fig. II.

Radix capillaris. Surculus 2—3 poll., laxus, rufus, fasciculatim ramosus; rami prostrati, laxi, ut ramuli breves compressi, foliosi. Folia concaviuscula, inferiora sordide rufescentia, superiora pallide viridia, binervia: nervis inaequalibus divergentibus pallide rufescentibus infra apicem abruptis; retis areolis parvis subrotundis confertis hyalinis. Flores monoeci; masculi

oblongi, folio caulino duplo breviores; FOLIA PERIGONIALIA exteriora ovata, acuta, concava, subhyalina, interiora 5—6, minutissima, late ovata, obtusa, concava, integerrima enervia, hyalina; retis cellulis elongatis amplissimis. Antheridia 6—8, oblonga, parum curvata, truncata, griseo-viridia. Paraphyses filiformes, 6-articulatae, hyalinae, articulis mediocribus. Feminei magnitudine et forma masculorum; FOLIA PERICHAETIALIA interiora ovato-acuminata, sursum angustiora et lanceolata, concava, apice serrulata; intima 3—4 e basi latiore concava lingulata, antice profundius serrata, omnia binervia hyalina: nervis paullum infra apicem abruptis. Pistillidia 4—5, germine oblongo pellucido, stylo duplo longiori filiformi rufescente, stigmate paullo incrassato apice hyalino. Paraphyses copiosae, filiformes, pistillidiis longiores, articulatae, articulis brevibus, hyalinae. VAGINULA cylindrica, brunnea, apice fusca, foliis perichaetialibus adnatis tecta. SETA ½—1 poll., erecta, apice curvata et incrassata, parum flexuosa, siccitate tortilis, inferne laevis, supra scabriuscula, purpurascens. SPORANGIUM parvum cernuum, oblongum, subaequale, sub ore parum angustatum, badium. PERISTOMIUM apice incurvum: exterioris dentes lanceolati, parte antic dimidia in acumen subulatum nodosum albescens contracti, a basi ad medium linea media lata diaphana perpendiculari notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, badii; interius membrana lutea plicata in dentes carinatos, lanceolato-acuminatos, flexuosos, solidos, articulatos, exteriorum longitudine, partita. OPERCULUM longitudine ⅔ urnae, badium, rostro pallidiore. CALYPTRA mitraeformis, subulata, basi in 8—10 lacinias profundas partita, glabra, straminea, apice fusca.

In prov. Minarum Ger. et ad Fanado in Minis novis: M. ♃

5. HOOKERIA PENDULA HOOK. surculo decumbente vage ramoso, ramis pinnatis curvatis compressis, foliis imbricato distichis ovatis obtusiusculis integerrimis, nervis duobus divergentibus infra medium evanescentibus; sporangio obovato nutante, operculo conico rostrato.

Hookeria pendula Hook. Musc. exot. 17. t. 53. Kunth. Synops. pl. aequin. I. 60.

Chaetephora pendula Brid. Bryol. univ. II. 338 et 761. Radd. Crittog. bras. 4.

In arborum truncis prope Tejuca vicinia Sebastianopoleos: Raddi. ♃

6. HOOKERIA MARTIANA † surculo repente subpinnato ramoso, ramis compressis; foliis distichis late ovatis basi subdimidiatis apice subrotundatis brevissime mucronulatis integerrimis binervibus; sporangio nutante oblongo inaequali, operculo hemisphaerico acuminato recto.

Tab. nostra III. Fig. III.

SURCULUS 1—2 poll., radiculosus, aliquoties divisus indeque subpinnatus. Rami simplices aut ramulosi, compressi, repentes, fasciculatim radiculosi. FOLIA basi quasi pterygoidea, concaviuscula, apicem versus cellulis prominulis denticulata, amoene viridia: nervia duobus latis divergentibus in folii dorsum prominentibus infra apicem abruptis concoloribus: retis areolis subrotundis seu rhomboideis laxis hyalinis. FLORES dioeci? monoeci? Feminei ramuligeni: FOLIA PERICHAETIALIA exteriora, pellucida, binervia; in perichaetio fructifero late ovata, acuminata, integerrima, interiora 5—6 e latiore basi subligulata, acuta, apice serrata. Retis areolae elongato-hexagonae. Intima 2—3 ovata, longe acuminata, integerrima, enervia: retis areolis laxissimis parallelogrammis. VAGINULA cylindrica, brunnea, apice fusca. SETA 6—9 lin., erecta, parum flexuosa, apice curvata et incrassata, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, sursum rufescens. SPORANGIUM —, angustum, inaequale, latere superiori gibbosa, laeve, badium. PERISTOMIUM hemisphaericum: exterioris dentes lanceolati, in acumen subulatum dimidiae longitudinis contracti, linea media diaphana perpendiculari notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, badii, apicibus pallidioribus; interius membrana lutea, plicata, in dentes 16 carinatos lanceolato-acuminatos exteriores aequantes solidos trabeculatos (articulatos) partita. OPERCULUM rectum, dimidiam urnam longum, badium. CALYPTRA mitraeformis, subulata, basi in 8—10 lacinias breves partita, glabra, straminea, apice rufescens.

In inundatis ad flumen S. Francisci prope Joazeiro in prov. Bahiensi, Aprili: M. ♃

7. HOOKERIA PALLIDA † surculo prostrato subpinnatim ramoso, ramis subsimplicibus brevibus compressis prostratis; foliis distichis ligulatis breviter mucronulatis serrulatis binervibus, seta scabra; sporangio brevi nutante obovato gibboso, operculo conico-subulato longitudine urnae.

Tab. nostra III. Fig. I.

SURCULUS uncialis, basi radiculosus, vage interdum subpinnatim ramosus, fuscus; rami plerumque simplices. FOLIA erecto-patentia, apicem versus cellulis prominulis serrulata, basi concaviuscula, luteo-viridia, nervis 2 crassis concoloribus divergentibus in folii dorsum prominentibus infra apicem abruptis: retis areolis in basi folii sublinearibus laxis ad medium versus magis magisve minoribus et confertioribus irregularibus subrotundis. FLORES androgyno-approximati, gemmiformes, ovati, axillares. FOLIA PERICHAETIALIA exteriora 3—4 ovata, longius mucronulata, quam caulina, apice serrulata, concava, binervia, pellucida: nervis tenuioribus laxioribus infra apicem abruptis; retis areolis basi ad medium folii laxis elongatis, a medio versus apicem minoribus et confertioribus, apice subrotundis; interiora 4—6 minora, ovata, breviter acuminata, integerrima, binervia, hyalina: nervis latis laxis dilute viridibus; retis areolis subhexagonis laxis apice duplo minoribus irregularibus; intima 2—3 minutissima, ovata, acuta, integerrima, concava, enervia, hyalina, retis areolis parallelogrammis subaequalibus laxis. Antheridia 4—6, oblonga, filamento brevi reticulata, rufescentia. Pistillidia 3—4, illis paullo longiora germine oblongo albescente, stylo lineari duplo longiori fuscescente, stigmate incrassato. Paraphyses filiformes, pistillidiis longiores, 7-articulatae, hyalinae. VAGINULA cylindrica, badia, apice fusca. SETA 6—8 lin. erecta, apice curvata et incrassata, parum flexuosa, siccitate tortilis, scabra, purpurascens. SPORANGIUM breve, nutans, obovatum, gibbosum, laeve, badium. PERISTOMII exterioris dentes humiditate incurvi, siccitate patentes, lanceolato-subulati, a basi sursum linea media diaphana perpendiculari notati, subtilissime transversim costati costis ultra margines prominentibus, badii, apice pallidiores; interius membrana lutescens, plicata, in dentes 16 humiditate et siccitate conniventes, carinatos, lanceolato-acuminatos, exterioribus longitudine aequantes, solidos, articulatos producta. OPERCULUM rectum, basi badium, apicem versus luteum. CALYPTRA mitraeformis, subulata, basi in 8—10 lacinias profunde fissa, glabra, pallide rufescens, apice atro-fusca.

Hookeriae depressae Walk. Arnott. affinis, sed differt: caulibus ramisque compressis, foliis distichis ligulatis nervis fere ad apicem excurrentibus, seta scabra, operculo conico-subulato longitudine urnae, calyptra basi profunde laciniata.

Epidendrum secundum flumen Amazonum et in Minis general. e. g. ad Villam Riccam: M.; — ad truncos putridos silvarum umbrosarum prope Tijuca et alibi in prov. Rio de Janeiro, Octobri: Beyrich et Olfers. ♃

8. HOOKERIA OLFERSIANA † surculo repente fastigiatim ramoso, ramis brevibus compressis; foliis distichis laxiusculis oblongis acuminatis integerrimis pellucidis binervibus, nervis supra medium dissolutis; sporangio nutante oblongo-ovato, operculo hemisphaerico acuminato recto obtusiusculo.

Tab. nostra III. Fig. IV.

Surculus ½ — 1-unc., radiculosus rufus. Rami simplices, interdum pinnati, ut caulis compressi et foliosi. Folia laxiuscula, erecto-patentia, basi concaviuscula, pellucida, binervia: nervis divergentibus tenuibus dilute viridibus supra medium evanescentibus; retis areolis irregularibus subhexagonis amplissimis hyalinis. Flores monoeci, cauligeni, masculi folio caulino triplo minores ovati. Folia perigonialia exteriora late-ovata, acuminata; interiora sursum latiora et breviora, ovata, acuta; intima minutissima rotundato-ovata, omnia profunde concava, integerrima enervia, hyalina: retis areolis hexagonis aut rhomboideis quam in foliis caulinis parum minoribus et confertioribus. Antheridia 8 — 10, late oblonga, truncata, filamento brevissimo reticulata, rufescentia. paraphyses paucissimae, antheridiis vix longiores; subulatae, 4-articulatae, articulo supremo longissimo, hyalinae. Feminei conici; folia perichaetialia lanceolata, longissime acuminata, integerrima, basi concava, enervia, hyalina: retis areolis hexagonis amplissimis. Pistillidia 4 — 6, germine oblongo fuscescente stylo filiformi purpurascente, stigmate incrassato. Paraphyses filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula ovata, brevis, brunnea. Seta 6 — 8 lin., erecta, apice curvata et incrassata, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium aequale, badium. Peristomium humiditate incurvum, siccitate erecto-patulum: exterioris dentes lanceolato-subulati, e basi ultra medium linea medio longitudinali diaphana notati, subtilissime transversim costati, basi rufescentes, apicem versus sordide lutei; interius membrana lutescens plicata in dentes 16 lanceolatos, carinatos, articulatos, exterioribus longitudine aequales, solidos producta. Operculum urnae longitudine, rectum, basi urnae concolor, apicem versus albescens. Calyptra mitraeformis, subulata, basi 8-fida, glabra, straminea apice fuscescente.

Ad Tijuca in vicinia Sebastanopoleos: Olfers; — loco natali haud indicato: Sellow. ♃.

9. HOOKERIA NITENS † surculo repente vage ramoso, ramis elongatis complanatis; foliis distichis patentibus apice subrecurvatis, oblongo-acuminatis, basi subdimidiatis, apice remote et argute serratis binervibus, nervis infra medium evanescentibus; sporangio suberecto ovato brevi, operculo —.

Surculus uncialis et longior, inferne fasciculatim radiculosus. Rami elongati, interdum ramulis brevibus, depressi, pennaeformes. Folia basi subdimidiata seu pterygoidea, concava, binervia, luteo-viridia, nitentia: nervis divergentibus concoloribus tenuissimis laxis vix conspicuis infra medium evanescentibus; retis areolis parallelogrammis angustis. Flores aut dioeci aut monoeci. Feminei copiosi, axillares, folio caulino duplo breviores, ovati, gemmiformes; folia perichaetialia exteriora late ovata, acuminata, integerrima, concava, enervia, hyalina: retis areolis parallelogrammis angustis; interiora sensim minora et brevius acuminata aut acuta, retis areolis laxioribus; intima 2—3 minutissima, subrotunda, ad apicem margine inaequali, cellulis laxioribus. Pistillidia 20 — 36, germine oblongo albescente turgido, stylo triplo longiori subulato rufescente, stigmate incrassato hyalino. Paraphyses copiosae, illis vix longiores, filiformes, 6 — 7-articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, griseo-viridis, apice fusca. Seta vix semiuncialis, erecta, apice incrassata, laeviuscula, purpurascens, superne pallidior. Sporangium suberectum, ovatum, breve, reticulatum, badium. Peristomii exterioris dentes humiditate incurvi, siccitate recurvato-patentes, lanceolato-subulati, linea media perpendiculari diaphana a basi ultra medium notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, intense rufi, interius membrana lurido-lutea, plicata, in dentes 16, exteriorum longitudine et cum iis alternantibus, humiditate conniventes, siccitate erectos, pertusos et trabeculatos producta. Operculum non vidi. Calyptra mitraeformis, subulata, basi 6 — 8-fida, glabra, straminea, apice fusca.

Ad truncos putridos silvarum umbrosarum prope Novo-Friburgum in societate Lepidopili subenervis; Decembri, c. fr. maturis: Beyrich. ♃.

10. HOOKERIA SELLOVII † surculo declinato inferne simplici superne subfastigiatim ramoso, ramis brevibus complanatis pinnatis; foliis binervibus caulinis remotis conspersis subcordatis breviter acuminatis serrulatis, rameis distichis ovato-lanceolatis acutis argute serratis, nervis infra medium dissolutis; sporangio oblongo aequali, operculo —.

Surculus uncialis, apice radicans, rufus. Folia conspersa, patentia seu subsquarrosa, concaviuscula; ramea disticha, erecto-patentia, concava, omnia binervia, pallide viridia: nervis debilibus concoloribus; retis areolis linearibus laxiusculis. Flores monoeci, cauligeni. Masculi ovati; folia perigonialia exteriora ovato-lanceolata, acuminata, basi subvaginata, apicem versus obscure serrulata, dilute viridia; retis areolis linearibus laxis; interiora sensim breviora et latiora, intima 2 minuta, latissime ovata, breviter et obtuse acuminata, profunde concava, integerrima, hyalina; retis areolis parallelogrammis laxissimis; omnia enervia. Antheridia 12, oblongo-cylindrica, parum curvata, truncata, reticulata, filamento brevissimo, ferruginea. Paraphyses numerosae, antheridiis dimidio longiores, filiformes, crassae, 5 — 9-articulatae, articulo terminali acuto, hyalinae. Feminei conici: folia perichaetialia exteriora ovato-lanceolata, acuminata, concava, pallide viridia; retis areolis parallelogrammis laxis; interiora longiora et angustiora; intima 2 — 3 lanceolata in acumen subulatum flexuosum longitudine aequali producta, subhyalina; retis areolis parallelogrammis laxioribus, quam in exterioribus; omnia subintegerrima enervia. Pistillidia 8, germine oblongo virescente, stylo duplo longiori purpurascente, stigmate dilatato. Paraphyses numerosae, pistillidiis duplo longiores, filiformes, 14 — 16-articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, dilute brunnea, apice fusca. Seta 8 — 9 lin., erecta, apice curvata, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium ob curvaturam setae horizontale, oblongum, aequale, paullo rugosum, badium, ore purpurascente. Peristomii exterioris dentes 16 destructi erant; interius: membrana lutescens plicata in dentes 16 late lanceolato-subulatos, carinatos, medio perforatos, articulatos, ciliis binis subulatis articulatis hyalinis interpositis, producta. Operculum hemisphaericum, acuminulo brevissimo conico obliquo, badium. Calyptra non visa.

Hookeriae hypnoidi maxime affinis, sed differt; foliis distichis patentibus ovato-lanceolatis acutis argute serratis et sporangio oblongo.

In Brasilia, loco natali non indicato: Sellow. ♃.

11. HOOKERIA HYPNOIDES † surculo repente irregulariter subpinnatim ramoso, ramis brevibus erectis curvatis foliis dense imbricatis subsecundis late ovatis acuminatis obscure serrulatis binervibus, nervis debilibus obscuris infra medium dissolutis; sporangio obovato brevi inaequali curvato, operculo hemisphaerico-conico paullo incurvo, calyptra cucullata pilosa.

Surculus 1 — 2 unc., fastigiatim radiculosus, dense foliosus, fuscus. Rami curvati, breviter ramulosi. Folia erecto-patentia, concava, obscure et remote serrulata, luteo-viridia, nervis 2 debilibus obscuris infra medium dissolutis concoloribus; retis areolis linearibus confertis. Flores monoeci, cauligeni, minutissimi. Masculi ovati. Folia perigonialia exteriora antheridiis duplo longiora, lanceolata, acuminata, incurvata, carinata, remote et argute serrata, viridia; nervis 2 obscuris brevissimis concoloribus instructa; retis areolis parallelogrammis angustis; interiora breviora rotundato-ovata, acuminata, acumine patente, profunde concava, subintegerrima, enervia, retis areolis laxioribus; intima parva, latissime ovata, acuta, integerrima. Antheridia 4 — 6 oblonga, truncata, reticulata, filamento

brevissimo, ferruginea; paraphyses nullae. Feminei conici, rarissimi. Folia perichaetialia exteriora ovata, breviter acuminata, concava; interiora longiora, oblonga, longe acuminata; intima 2—3 minuta, lanceolata; omnia integerrima, enervia, dilute viridia; retis areolis parallelogrammis laxis. Pistillidia 3, magna, germine oblongo fuscescente, stylo duplo longiori purpurascente, stigmate dilatato hyalino. Paraphyses paucae, filiformes, 8—9-articulatae, pistillidiorum longitudine, hyalinae. Folia perichaetialia circum fructum lanceolato-subulata, basi subvaginata, apice parum recurvata. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, brunnea. Seta uncialis et longior, erecta, apice curvata et incrassata, flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, apice pallidior. Sporangium ob curvaturam setae nutans, obovatum, breve, inaequale, curvulum, paullo rugosum, badium. Peristomii exterioris dentes humiditate incurvi, siccitate patentes, lanceolati, acuminati, a basi ad medium linea media verticali angustissima diaphana notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, ferruginei, apicem versus subhyalini; interius membrana lutescens plicata in dentes 16, exterioribus longitudine aequales, lato-lanceolatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis subulatis, articulo inferiori plerumque bifido, hyalinis, interpositis producta. Operculum longitudine dimidii sporangii, apice paullum incurvatum, badium. Calyptra cucullata, apice pilis solitariis longis et crassis obsita, straminea.

Hookeriae praelongae Walk. Arnott., in Wern. Transact. V. 203., simillima, sed differt: foliis imbricatis subsecundis serrulatis binerviis. — Etsi hujus speciei peristomium a structura, generi *Hookeriae* peculiari, in eo discedat, quod cilia dentibus peristomii interni interjecta sint, huic generi tamen potius quam *Hypnis* consociandum esse existimo.

Prope Tijuca in vicinia Sebastianopoleos: Olfers. ♃.

12. HOOKERIA GIGANTEA ┼ surculo repente irregulariter pinnato, ramis brevibus erecto-patentibus compressiusculis obtusis; foliis subbifariis imbricatis subsecundis oblongo-lanceolatis obtusis undulatis flexuosis serrulatis binervibus, nervis supra medium abruptis; sporangio nutante oblongo-subclavato, operculo —.

Surculus ½—1 ped., firmus, crassus, foliosus, fuscus, latere inferiore radiculosus, radiculis capillaribus fuscis. Rami circiter semiunciales, densissime foliosi, apice subincurvi. Folia in latere ramulorum inferiore appressa, in superiore assurgentia, lateralia incurva, a medio ad apicem remote serrulata, concava, pallide viridia, adultiora rufescentia, nitentia, binervia: nervis crassiusculis parum divergentibus obscure viridibus supra medium baruptis; retis areolis linearibus angustissimis. Flores probabiliter dioeci. Feminei ramigeni, parvi, conici. Folia perichaetialia exteriora adpressa, ovato-acuminata, apicem versus leniter serrulata, concava, binervia, nervis obscuris infra medium evanescentibus; interiora e basi latiore ovata concava, lineari-lanceolata, apicem versus remote serrata, nervis duobus vix visibilibus infra basin latiorem evanescentibus; intima 3—4 lanceolata, acuminata, subintegerrima, enervia; omnia subhyalina, retis areolis angustissimis subserpentibus. Pistillidia copiosissima, circiter 32, germine oblongo brevi fusco, stylo triplo longiori lineari fuscescente, stigmate incrassato hyalino. Vaginula brevis, cylindrica, brunnea. Seta semuncialis, erecta, apice parum curvata, crassa, laevis, fusco-purpurea. Sporangium coriaceum, fusco-badium. Peristomium apice incurvum; exterioris dentes ad medium lato-lanceolati, linea media angusta diaphana perpendiculari notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, pallide rufescentes, supra medium repente angustati, subulati, subnodosi et denticulati, pallidiores; interius membrana lutea, plicata, in dentes 16 exterioribus paullo longiores subulato-capillares, carinatos, apice flexuosos, articulatos, solidos producta. Operculum non observatum. Calyptra juvenilis subulata, glabra, straminea, apice fusca.

Conspicua et maxima specierum generis *Hookeriae* hactenus cognitarum, quae foliis sursum curvatis, idcirco fere secundis, primo intuitu maxime discrepare videtur, diligenter vero disquisita cum reliquis optime convenit.

In silvis prov. Paraënsis, ad ripas fluminis Amazonum: M. ♃

13. HOOKERIA LEPTORHYNCHA Hook. et Grevill. surculo repente gracili laxo vage ramoso, ramis brevibus ascendentibus; foliis laxe imbricatis laxis erecto-patulis lanceolatis acuminatis apice serrulatis binervibus, nervis apicem versus evanescentibus; sporangio parvo cernuo oblongo aequali, operculo conico-subulato erectiusculo.

Hookeria leptorhyncha Hook. et Grevill. l. c. 228. t. 5. Schwaegr. Suppl. III. 2. 1. t. 174.

Surculus vix uncialis. Rami copiosi, adscendentes vel erecti, semunciales, pauci simplices, plurimi ramulosi, nonnulli subpinnati, radicantes. Folia concava, scabra, minus pellucida, quam pro coloris defectu autumares, lurido-viridia, nervis 2 latis paullo divergentibus concoloribus; retis areolis parallelogrammis obsoletissimis. Flores probabiliter dioeci. Feminei minutissimi, axillares, gemmiformes. Folia perichaetialia 5—6, e basi latiore concava lanceolato-acuminata, apice serrata, enervia, hyalina; retis areolis laxioribus, quam in foliis caulinis. Pistillidia 6—8, germine oblongo purpurascente, stylo longiore subulato rufescente, stigmate hyalino. Paraphyses paucissimae, filiformes, pistillidiis paullo longiores, articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, laevis, fusca. Seta 3—4 lin., erecta, apice curvata et incrassata, flexuosa, siccitate tortilis, laevis, inferne fusca, apicem versus purpurascens. Sporangium deoperculatum ore amplo, laeve, badium. Peristomii externi dentes humiditate apice incurvi, siccitate erecti, lanceolati, acuti, a basi sursum linea media diaphana verticali notati, subtilissime transversim striati, basi rufescentes, lutei; interius membrana hyalina plicata in dentes 16 lanceolatos carinatos, exterioribus longitudine aequales, solidos, producta. (Operculum urnae longitudine, conico-subulatum. Calyptra subulato-campanulata, basi sexfida, laevis, straminea, apice fusco: Schwaegr.)

In truncis demortuis silvarum antiquissimarum supra montes Serra dos Orgaôs, Februario, cum fr. deoperculatis: Beyrich. ♃

14. HOOKERIA REPENS Hook. et Grevill. surculo repente irregulariter pinnato-ramoso, ramis brevibus compressis; foliis bifariis imbricatis subfalcatis lanceolatis longe acuminatis serratis binervibus, nervis obsoletissimis supra medium evanescentibus; sporangio exiguo nutante obovato-oblongo paullo inaequali, operculo elongato-conico acuto.

Hookeria repens Hook. et Greville l. c. 231. t. 5. Schwaegr. Suppl. III. 2. 1. t. 274. a.

Hypnum Guadeloupense Brid. Spec. musc. II. 96. Mant. 155. Bryol. univ. II. 395. Schwaegr. Suppl. I. 2. 189.

Surculus ½—1 unc. Folia lateralia subfalcata, carinata, amoene viridia, nervis 2 obsoletissimis supra medium folii evanescentibus: retis areolis parallelogrammis angustis obscuris. Flores specie hermaphroditi, gemmiformes, ovati, axillares. Folia perichaetialia exteriora patentia, caulinis similia, sed angustiora, longius acuminata, enervia; interiora magis magisque basi latiora concava et brevius acuminata, immo ovato-acuminata, concava, hyalina: intima 2—3 minora, lato-ovata, breviter acuminata, concava, subintegerrima, apice tantum serrulata, enervia, hyalina; retis areolis parallelogrammis. Antheridia 4—6, oblonga, filamento brevissimo, dilute fuscescentia. Pistillidia 3—4, germine oblongo in stylum filiformem, stigmate dilatato coronatum excunte, rufescentia. Paraphyses copiosae, antheridiis et pistillidiis tertia parte longiores, filiformes, articulis 6, versus apicem longioribus, hyalinae. Vaginula cylindrica, ascen-

denti-curvata, membranacea. Seta 6—8 lin., erecta, apice arcuato-curvata et incrassata, substrumosa, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium exiguum, laeve, fusco-badium. Peristomium humiditate apice incurvatum, siccitate recurvato-patens: exterioris dentes lanceolato-subulati a basi ultra medium linea media verticali diaphana notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines prominentibus, sordide lutei, basi rufescentes; interius membrana dilute lutescens, plicata in dentes 16 carinatos, lanceolato-acuminatos, exterioribus longitudine aequales, solidos, articulatos producta. Operculum trientem urnae longum, basi illi concolor, sursum albescens, apice rufescens. Calyptra mitraeformis, subulata, glabra, integra, basi plicata, rufescens.

Flores non monoeci, ut Schwaegrichen eos l. c. descripsit, sed hermaphroditi vel potius androgyni, cum antheridia atque pistillidia iis foliis ex quarum axillis oriuntur disjungantur. Cum vero pauca tantum pistillidia adsint, Schwaegrichenium haec neglexisse puto, quod in examine microscopico facile fieri potest. In hanc opinionem eo magis inclino, quod flores femineos non descripserit.

Prope Sebastianopolin ad Tijuca: Olfers. ♃

15. HOOKERIA STRUMOSA † surculo repente laxo pinnatim ramoso; ramis confertis brevibus subsimplicibus compressiusculis; foliis dense imbricatis subhomomallis laxissimis ovatis longe acuminatis subpiliferis integerrimis enervibus pellucidis; sporangio nutante oblongo inaequali strumoso, operculo conico longe rostrato.

Surculus 1 — 1½ unc., inferne fasciculatim radiculosus. Rami saepe iterum divisi. Folia subsecunda, erecto-patula, laxissima, concava, dilutissime viridia: retis areolis parallelogrammis maximis. Flores specie hermaphroditi, conici; folia perichaetialia exteriora minora, latiora, breviter acuminata, magis concava, quam caulina, interiora decrescentia et latiora, brevius acuminata. Antheridia circiter 12, oblongo-cylindrica, truncata, filamento brevissimo, reticulata, turgida, effoeta ferruginea. Pistillidia circiter 8, antheridiis longiora, germine oblongo viridibrunneo, stylo longiore subulato purpurascente, stigmate vix incrassato subhyalino. Paraphyses paucissimae, pistillidiis duplo longiores, biarticulatae aut sexarticulatae, articulo supremo longissimo, hyalinae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, viridi-brunnea, apice fusca. Seta vix semuncialis, ascendens, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium curvulum, basi strumosum, rugulosum, fuscum. Peristomii exterioris dentes humiditate apice incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali lata diaphana notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines cristato-prominentibus inflexis, fusci; interius membrana lutea, plicata, areolata, in dentes 16 exterioribus vix breviores, lanceolatos, carinatos, solidos, articulatos producta. Operculum longe et oblique rostellatum, urnae longitudine, ferrugineum. Calyptra cucullata, pilosa, straminea.

Chaetephora orthotrichoides Brid. Bryol. univ. II. 334. (*Leskia orthotrichoides* Radd. Critt. bras. 6.) ad hoc genus non pertinet, sed, ut mihi saltem videtur, species est aliqua generis *Macromitrii* aut *Schlotheimiae*, jam supra descripta.

In truncis demortuis silvarum antiquissimarum, in Serra dos Orgaôs, Februario, et prope Sebastianopolin, Octobri: Beyrich; — in lapidibus ibidem, Julio et Augusto, c. fr. maturis: Merkel; — prope Tijucam: Olfers. ♃

XLI. HELICODONTIUM Schwaegr.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16, humiditate pyramidalibus, siccitate ad basin usque fere involutis lanceolato-subulatis trabeculatis; interius membrana in dentes totidem cum exterioribus alternantes et longiores lanceolato-subulatos a basi usque ad medium perforatos fissa. Calyptra cucullata, glabra. Flores monoeci, axillares, gemmiformes. — Genus heteroclitum *Leskiae,* forsan melius cum illo conjungendum.

Schwaegr. Suppl. III. 2. 2. t. 293. Leskiae Spec. Auct. Endl. Gen. n. 572.

1. HELICODONTIUM TENUIROSTRE Schwaegr. surculo repente gracili vage ramoso, ramis brevibus subsimplicibus; foliis erecto-patentibus ovatis acuminatis integerrimis submarginatis, nervo supra medium evanescente; sporangio erecto oblongo, operculo hemisphaerico longe rostellato obliquo.

Helicodontium tenuirostre Schwaegr. Suppl. III. 2. 2. t. 293.

Surculus uncialis et longior, interdum subpinnatim ramosus, rufus. Rami plerumque erecti et simplices. Folia densa, sparsa, concava, luride-viridia: nervo lato obscurius colorato; retis areolis parallelogrammis laxis, marginalibus duplo majoribus seriem unam constituentibus magis pellucidis. Flores monoeci, cauligeni, gemmiformes; masculi ovato-acuminati, foliis caulinis duplo breviores. Folia perigonialia late ovata, profunde concava, integerrima, enervia, angustissime marginata, pellucido-viridia; retis areolis centralibus maximis parallelogramis, iis, quae marginem spectant magis magisque minoribus et subrotundis, marginalibus linearibus angustis. Antheridia 4—6 (ex Schwaegrichenio 12) brevia, ovata, truncata, reticulata, filamento brevissimo, rufescentia. Paraphyses paucissimae, antheridiis triente longiores, filiformes, articulatae, hyalinae. Feminei conico-acuminati, foliorum caulinorum longitudine. Folia perichaetialia exteriora lanceolato-ovata, acuminata, concava, integerrima, dilute viridia, aut enervia aut nervo debili obsoletissimo medium versus dissoluto instructa, retis areolis parallelogrammis magis aequalibus et laxioribus, quam in foliis caulinis; interiora e basi ovata concava in tenuissimum acumen contracta, enervia, subhyalina; retis areolis parallelogrammis laxis; intima 2—3 minutissima, vix dimidia longitudine, lanceolato-subulata, enervia, hyalina; retis areolis sublinearibus. Pistillidia 8—10, germine breviter stipitato parvo ovato, fusco, stylo duplo longiore subulato ferrugineo; stigmate dilatato laciniato hyalino. Vaginula oblonga, glabra, badia. Seta 4 — 5 lin., erecta, paullum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium erectum, oblongum, siccitate infra os constrictum, deoperculatum ore dilatato, laeve, brunneum, ore rufescente. Peristomii externi dentes humiditate pyramidato-conniventes, siccitate fere ad basin usque involuti, lanceolato-subulati, trabeculati, solidi, pallide rufescentes; interius membrana reticulata flava, in dentes totidem cum exterioribus alternantes et longiores lanceolato-subulatos carinatos, articulatos, a basi supra medium lacunis angustis perforatos, apice solidos, fissa. Operculum flavum. Calyptra cucullata, parva, glabra, straminea.

In truncis arborum ad Novo-Friburgum et in Serra dos Orgaôs, inter Leskiam apophysiatam, Decembri — Februario: Beyrich; — in Minis generalibus, Majo: M. ♃

XLII. LESKIA Hedw.

Sporangium laterale, aequale, exannulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16 conniventibus lanceolato-subulatis; interius membrana reticulata, carinato-sulcata in 16 processus lanceolato-subulatos, uniformes, aequidistantes, fissa. Calyptra cuculliformis, glabra. Flores monoeci vel dioeci, rarissime specie hermaphroditi, laterales, gemmiformes.

Bridel Bryol. univ. II. 283. Endl. Gen. n. 572.

1. IMBRICATAE, LESKIAE GENUINAE, *Brid. Bryol. II. 284.*
Spec. 1 — 7.

(Foliis imbricatim bifariis appresso-patulis, ramulis compressis.)

1. LESKIA CAESPITOSA Hedw. surculo repente vage ramoso, ramis prostratis; foliis imbricatis subsecundis oblongis breviter acuminatis integerrimis enervibus; sporangio subcernuo oblongo subapophysato, operculo hemisphaerico oblique rostellato.

Leskia caespitosa Hedw. Spec. musc. 233. t. 49. f. 1—5. Sw. Fl. Ind. occ. III. 1807. Brid. Spec. musc. II. 55. Schwaegr. Suppl. I. 2. 166. Brid. Mant. 144. Brid. Bryol. univ. II. 288.

Hypnum caespitosum Sw. Prodr. 142. Gmel. Syst. nat. II. 1345. Pal' Beauv. Prodr. 61. Brid. Musc. rec. II. 2. 51. Walk. Arnott. l. c. 62.

Ad truncos arborum silvarum antiquissimarum prope Novo-Friburgum et in Serra dos Orgaôs: Beyrich; — in prov. Minarum: M.; — primis anni mensibus fructificat. ♃

2. LESKIA AMBIGUA Schwaegr. surculo repente vage ramoso, ramis erectis, foliis sparsis ovato-acuminatis serrulatis ruptinervibus; sporangio urceolato substrumoso, operculo hemisphaerico longirostre.

Leskiae caespitosae Hedw. simillima; sed foliis ruptinervibus nec enervibus distincta videtur. Stirpem hanc non vidi.

In Brasilia prope Sebastianopolin et ad fluvium Paquaquer, in truncis arborum: Beyrich. ♃

3. LESKIA AFFINIS † surculo repente fasciculato-ramoso, ramis subsimplicibus flexuosis, incurvatis; foliis densis subsecundis oblongis acuminatis integerrimis enervibus; sporangio parvo suberecto oblongo, operculo —.

Surculus 2 — 4 unc., hic illic radiculosus, fuscus. Rami 1 — 1½ unc., copiosi, laxi, erecti, incurvati, dense foliosi, rufi. Folia erecto-patentia, concava, involuta, enervia, straminea, nitentia; retis areolis linearibus obsoletis. Flores specie hermaphroditi, minutissimi, brevissime pedicellati, conici, fusci. Folia perigonialia exteriora latissime ovata, acuminata, profunde concava, obscure serrulata, enervia, dilute rufescentia, retis areolis amplioribus, quam in caulinis; interiora latiora et brevius acuminata; intima 2 — 3 minutissima, latissima, subrotunda, mucronulata; retis areolis parallelogrammis laxis. Antheridia 4, oblonga, truncata, reticulata, filamento brevissimo suffulta, rufescentia. Pistillidia antheridiis triente longiora, germine oblongo fusco, stylo subulato purpureo, stigmate incrassato hyalino. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, glabra. Seta erecta, 3 — 4 lin., gracilis, flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium minutum, suberectum, oblongum, laeve, rufescens. Peristomii exterioris dentes conniventes, siccitate apice incurvi lanceolati, a basi ultra medium linea media diaphana perpendiculari fissa et trabibus valde prominentibus notati, apicem versus simplices, rufescentes; interius membrana albida plicata reticulata in processus 16, dentibus exterioribus angustiores, lanceolatos subulatos articulatos, solidos producta. Operculum et calyptra non visa.

Leskiae stramineae Hornsch. et *L. constrictae* Brid. simillima; sed a priori statura minori, ramificatione diversa, seta ter breviori et sporangio multo minori, a posteriori foliis oblongis nec cordatis et seta breviori facilis est distinctu.

In silvis ad arbores prope Tijuca, vicinia Sebastianopoleos, Aprili: Beyrich. ♃

4. LESKIA ADNATA Rich. surculo repente vage ramoso, ramis ascendentibus subsimplicibus compressiusculis; foliis remotiusculis vagis utrinque subpatentibus lanceolato-acuminatis integerrimis enervibus; sporangio minuto subcernuo subpyriformi brevicolli, operculo conico-subulato subcurvato sporangio paullo longiori.

Leskia adnata Rich. in Mich. Fl. Amer. bor. II. 73. Brid. Spec. musc. II. 56. Schwaegr. Suppl. I. 2. 167. t. 84.

Leskia microcarpa Brid. Spec. musc. II. 73. Mant. 144. et Bryol. univ. II. 289.

Hypnum apiocarpon Walk. Arnott. l. c. 62.

Surculus radiculosus, uncialis aut longior. Folia concava, pallide viridia; retis areolis parallelogrammis angustissimis. Flores monoeci: masculi minutissimi, gemmiformes, subglobosi, fuscescentes. Folia perigonialia exteriora circiter 6, ovata, acuminata; interiora duplo minora, magis magisque latiora et breviora; intima subcordato-ovata; omnia rufescentia, enervia, retis areolis laxioribus. Antheridia 12, minuta, ovata, lurido-rufescentia, reticulata, filamento brevissimo. Paraphyses nullae. Folia perichaetialia conico-convoluta, 4 exteriora caulinis simillima sed angustiora et longius acuminata, interiora magis magisque longiora et angustiora; intima 2 basi lanceolata in acumen longissimum subulatum excuntia, dilute fuscescentia. Pistillidia 16, parva, germine oblongo pallide rufescente, stylo subulato fusco longitudine aequali, stigmate obsolete hyalino. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, glabra rufescens. Seta erecta, apice parum curvata, 4 — 5 lin., parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium minutum, operculatum, subcernuum, subpyriforme, collo brevi contracto, deoperculatum nutans, obovatum, siccitate infra os contractum, laeve, brunneum. Peristomii exterioris dentes humiditate conniventes, siccitate incurvi, lanceolato-subulati, trabeculati, a basi rufescente ultra medium linea media obscura verticali notati aut fissi, apice solidi, subhyalini; interius membrana lutea plicata, producta in processus 16, dentibus exterioribus breviores, subulatos, articulatos, solidos, una cellularum serie compositos, ciliis capillaribus singularibus longioribus interpositos. Operculum urna paullo longius, basi rufescens, apice flavescens.

Quamquam nobis non licuerit stirpem nostram cum specimine originali comparare, nec icon, nec descriptio foliorum perichaetialium et peristomii interni, a Schwaegrichaenio datae, plantae nostrae penitus conveniant, tamen *Leskiam adnatam* Richardii genuinam nos hic descripsisse persuasum est; praeter folia enim perichaetialia dentata (quae nostro musco re vera integerrima), et peristomii interni structuram (quoniam processibus hic illic cilia singula interjecta observavimus) descriptio illa Schwaegricheniana optime quadrat cum *Leskia* nostra.

Ad arbores prope Sebastianopolin: Olfers; — et prope Novo-Friburgum, Novembri: Beyrich. ♃.

5. LESKIA PATENS † surculo repente, vage ramoso, ramis prostratis simplicibus compressis; foliis confertis bifariis patentissimis vel subsquarrosis cordato-oblongis integerrimis enervibus, seta subverrucosa; sporangio parvulo erecto elongato-cyathiformi, operculo conico longissime rostellato urna longiori.

Surculus 1 — 2 poll., fuscus, rami erecto-patentes, prostrati, simplices, 6 — 8 lin., rigidiusculi. Folia acuta, concava, interdum convoluta, luteo-viridia, nitentia; retis areolis linearibus angustissimis. Flores androgyni, minutissimi, subglobosi, breviter petiolati; folia perichaetialia dense imbricata, exteriora 1 — 2 minutissima, lato-ovata, obtusiuscula, concava, integerrima, enervia, dilute viridia, retis areolis parallelogrammis; interiora 2 — 3, antheridia includentia, duplo majora, subcordata, mucronata, concava, retis areolis parallelogrammis; intima 2 — 3 pistillidiis incumbentia, longiora, angustiora, ovata, acuta, reliquis exterioribus aequalia. Antheridia circiter 20, pistillidia circumdantia, oblonga, parva, angusta, truncata, reticulata, filamento brevissimo, rufescentia. Pistillidia 3 — 4, illis tertia parte longiora, rufescentia, germine oblongo, stylo lineari, stigmate incrassato. Paraphyses nullae. Vaginula oblonga, laevis, brunnea, apice fusca. Seta 3 — 5 lin., erecta, flexuosa, tortilis,

subverrucosa, purpurascens. Sporangium laeve, badium. Peristomii exterioris dentes humiditate conniventes, siccitate incurvi, lanceolato-subulati, basi ultra medium linea media perpendiculari fissi, trabibus valde prominentibus instructi, apicem versus simplices, pallide lutei; interius membrana lutescens plicata reticulata, producta in processus 16 dentibus exterioribus longitudine aequales, lanceolato-subulatos, carinatos, a basi usque fere ad apicem in crura duo fissos, articulatos. Operculum obliquum et longissimum, basi ferrugineum, rostro luteo. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Leskiae rufae Hornsch. simillima, sed foliis subbifariis patentissimis vel subsquarrosis cordato-oblongis acutis, seta breviore et sporangio multo minori distincta est.

In Minis generalibus: M. ♃

6. LESKIA CYLINDRICA † surculo repente irregulariter pinnatim ramoso, ramis patentibus prostratis plerumque simplicibus laxiusculis; foliis confertis erecto-patentibus lanceolatis longe acuminatis integerrimis enervibus; sporangio cernuo cylindrico-angusto, operculo conico-subulatò oblique rostellato urna longiore.

Surculus uncialis et longior, fuscus; ramis rarius ramulosis, 3—5 lin., laxiusculis, dense foliosis. Folia concava, rufescentia; retis areolis linearibus angustis. Flores non vidimus. Folia perichaetialia in perichaetio fructifero lanceolata, longissime acuminata, concava, marginibus involutis, integerrima, enervia, lurido-viridia; retis areolis laxioribus. Vaginula cylindrica, laevis, pistillidiis emarcidis nonnullis obsita, brunnea. Seta 3—4 lin., erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, fuscescens, apicem versus pallidior. Sporangium laeve, brunneum, ore purpurascente. Peristomii exterioris dentes humiditate conniventes, siccitate incurvi, lanceolato-subulati, basi ultra medium linea media perpendiculari fissi, trabibus parum prominentibus instructi, sursum simplices, rufescentes; interius membrana lutea, plicata, reticulata, in pocessus 16, dentibus exterioribus longitudine aequales carinatos, articulatos producta. Operculum basi ferrugineum, rostro luteo. Calyptra cucullato-subulata, glabra, straminea, apice fusca.

Leskiae patenti et *L. fulvae* simillima, ab utraque autem foliis lanceolatis longe acuminatis, porro a *L. patente* sporangio cylindrico, nec elongato-cyathiformi, et a *L. fulva* statura gracili, seta brevi et sporangiis longioribus angustis facile distinguenda.

In Serra d'Estrella ad truncos arborum silvestrium, Augusto: Beyrich. ♃

7. LESKIA FULVA † surculo repente ramoso, ramis erectis simplicibus, rarius ramulosis dense foliosis; foliis dense imbricatis patentibus oblongis longe acuminatis integerrimis enervibus nitentibus; sporangio parvo suberecto seu cernuo oblongo parum inaequali, operculo subulato obliquo urnam longitudine aequante.

Leskia cirrifolia Schwaegr. Suppl. III. 2. 2. t. 290.?

Radiculae fasciculatae, capillares, purpurascentes. Surculus 2—3 unc., rufus. Rami unciales, laxi, rarius nonnullis ramulis brevibus instructi, rufescentes. Folia in acumen ipsius folii dimidii longitudine parum flexuosum integerrimum excurrentia, profunde concava, pellucida, inferiore parte fuscescentia, superiore pallide viridia, nitentia: retis areolis linearibus confertis. Flores monoeci. Masculi minutissimi ovati; folia perigonialia late ovata, acutiuscula, concava, pallide viridia; interiora decrescentia, latiora, obtusiora et magis pellucida; intima 1—2 minutissima et hyalina, omnia integerrima, enervia. Antheridia 12—15, parva, oblonga, truncata, reticulata, filamento duplo breviore instructa, rufescentia; paraphyses nullae. Folia perichaetialia fructifera ovato-acuminata, intima longiora, lanceolata, longe acuminata, subvaginata, reliquis caulinis similia. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, brunnea. Seta erecta, 8—9 lin., parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium parvum, suberectum vel cernuum, oblongum, parum inaequale, laeve, brunneum, basi fuscum. Peristomium hemisphaericum; exterioris dentes humiditate incurvi, siccitate erecti, lanceolati, acuminati, trabeculati, a basi ad medium ferruginei et linea media verticali angustissima diaphana notati, apicem versus solidi et hyalini; interius membrana subhyalina, in processus 16 exterioribus longitudine aequales, lanceolatos, carinatos, articulatos, solidos producta. Operculum urnae longitudine. Calyptra cucullata, glabra, basi trifida, straminea, apice fusca. Semina subglobosa, virescentia.

In prov. Rio Negro ad fluvium Japurá, in montibus Araracoara et Cupati, Decembri — Martio fructificat: M. ♃

2. DISTICHAE, OMALIAE BRID. *Bryol. II. 325.*

8. LESKIA APOPHYSATA † surculo prostrato gracili vage ramoso, ramis compressis decumbentibus ramulis brevibus; foliis subdistichis remotis patentibus ovato-lanceolatis serratis, nervo evanescente; sporangio cernuo parvo ovato apophysato, operculo urna longiori e basi convexa subulato.

Surculus 1—1½ unc. Rami unciales, tenues, laxi, subpinnatim ramulosi, ramulis brevibus patentibus vel erectiusculis. Folia pallide viridia, nervo carinato, concolori supra medium evanescente instructa; retis areolis parallelogrammis angustis. Flores monoeci, minutissimi, sessiles. Masculi ovati; folia perigonialia 8, exteriora maxima et angustissima, lanceolata, acuminata, concava, leniter serrulata; interiora minora et latiora e basi ovata concava acuminata, integerrima; intima 2—3 minuta et latissima, lato-ovata, repente et breviter acuminata, profunde concava, integerrima, omnia enervia, dilute viridia; retis areolis parallelogrammis, interioribus magis magisve laxioribus. Antheridia 8, oblonga, truncata, paullo curvata, reticulata, filamento brevissimo, ferruginea; paraphyses 12, filiformes, antheridiis duplo longiores, articulatae, hyalinae. Flores feminei conici, angusti: folia perichaetialia exteriora ovato-acuminata, concava; interiora longiora, lanceolata, longe acuminata, medio in acumen longissimum subuliforme exeunte, dilute viridia; intima minuta, e basi lanceolata subulata, subhyalina; omnia integerrima, enervia; retis areolis parallelogrammis angustis. Pistillidia 6, brevia, germine oblongo basi hyalino ferrugineo, stylo subulato ferrugineo, stigmate incrassato hyalino. Paraphysis unica filiformis, articulata, pistillidiis plus quam duplo longior, hyalina. Vaginula cylindrica, brunnea. Seta erecta, gracilis, sursum incrassata, laevis, parum flexuosa, siccitate tortilis, inferne purpurascens, superne flavescens. Sporangium glabrum, brunneum, ore dilatato purpurascente. Peristomii externi dentes humiditate conniventes, siccitate erecti, lanceolato-subulati, trabeculati, solidi, ferruginei, apice pallidiores; interius membrana lutea, plicata, reticulata in processus 16 dentibus exterioribus longitudine aequali, lanceolato-subulatos, articulatos, carinatos a basi usque fere apicem fissos producta. Operculum e basi convexa rufescente longissime subulatum flavescens. Calyptra deest.

Haec species, quodammodo ad Hookeriam accedens, crescit in Serra dos Orgaôs ad truncos arborum silvestrium, Februario fructificat: Beyrich. ♃

XLIII. HYPNUM Dill.

Sporangium laterale, plerumque inaequale, latere superiore convexius, cum vel absque annulo. Peristomium duplex: exterius dentes 16 lanceolato-subulati, reflexiles; interius membrana carinato-sulcata, in dentes totidem nunc perforatos (in *Hypnis genuinis*

Brid.) nunc solidos (in *Stereodonte* Brid.), ciliis interjectis, fissa. Calyptra cucullata, glabra. Flores monoeci, dioeci, rarissime polygami, gemmiformes, laterales.

Brid. Bryol. univ. II. 388. Endl. Gen. n. 566.

1. FOLIIS DISTICHIS. Spec. 1 — 10.

a) Surculo vage ramoso, ramis subcompressis, foliis erecto-patentibus, laxiusculis. Praelonga.

1. HYPNUM ELEGANTULUM Hook. surculo repente irregulariter pinnatim ramoso, ramis compressis pinnato-ramulosis apice radicantibus; foliis laxe subimbricatis subdistichis late subcordato-ovatis breviter acuminatis subplicatis serrulatis binervibus; sporangio cernuo obovato inaequali, operculo hemisphaerico-conico brevissime rostellato.

Hypnum elegantulum Hook. Musc. exot. II. 20. t. 184. Kunth. Synops. pl. aequin. I. 64. Brid. Bryol. univ. II. 411.

Flores monoeci, cauligeni: masculi ovati; folia perigonialia exteriora 2 — 3 minuta, ovata, acuta, interiora oblongo-ovata, brevissime acuminata, intima 3 — 4 late cordato-ovata, abrupte longe acuminata, omnia integerrima, concava, enervia, retis areolis laxioribus, quam in foliis caulinis, parallelogrammis. Antheridia 9 — 10, oblonga, paullo curvata, reticulata, filamento brevi, truncata, rufescentia; paraphyses nonnullae. Flores feminei duplo majores, conici; folia perichaetialia caulinis longiora, apice recurva, exteriora 3—4, ovata, acuminata, concava; interiora e basi latiore abrupte in acumen longissimum canaliculatum excurrentia concava; intima 1—2 triplo minora, lanceolato-subulata; omnia subintegerrima, enervia, retis areolis laxiusculis linearibus. Pistillidia 20, germine oblongo angusto luride-viridi, stylo duplo longiori subulato rufescente, stigmate dilatato hyalino. Paraphyses copiosae, filiformes, pistillidiis triente longiores, 10-articulata, articulis sursum majoribus, lutescentes. Vaginula cylindrica, luteo-brunnea. Seta 1½ unc., solitaria, erecta, apice paullo curvata et incrassata, gracilis, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. Sporangium laeve, fusco-badium. Peristomii exterioris dentes 16 conniventes, siccitate patentes lato-lanceolato-subulati, solidi, subtilissime transversim costati, costis in marginibus prominentibus, apicem versus subdenticulati, ferruginei, apice hyalini; interius membrana lutescens plicata, producta in processus 16 exterioribus vix breviores lato-lanceolatos, apicem versus repente in subulam angustatos, canaliculatos, solidos, articulatos, ciliis solitariis lanceolato-subulatis paullum brevioribus interpositis. Operculum luteo-rufescens. Calyptram non vidimus.

In prov. Minarum silvis primaevis ad S. Joannem Bapt., in prov. Sebastianopolitanae monte Corcovado et in tractu dicto Serra dos Orgaôs, nec non in silvis ad fluv. Amazonum: Olfers, Beyrich, Merkel, Sellow, M. ♃ Julio et Augusto fructificat.

2. HYPNUM ACRORRHIZON † surculo ramisque erectis rigidis, apice descendentibus et radicantibus, bipinnatis, ramulis parum recurvatis; foliis subdistichis erecto-patentibus enerviis; caulinis lato-cordatis acuminatis serrulatis, rameis ovato-lanceolatis acutis argute serratis; sporangio nutante parvo breviter obovato aequali, operculo conico acuto parum curvato.

Radiculae fasciculatae, capillares, ferrugineae. Surculi 2—3 unc., ramique arcuato-declinato apicibus radicantes, ramulis 3—4 lin. Folia caulina remotiora, parum concava; ramea densiora, concaviuscula, omnia amoene viridia; retis areolis parallelogrammis, laxiusculis. Flores monoeci, masculi ovato-acuminati; folia perigonialia exteriora minuta, cordata, obtusa; interiora sursum majora et angustiora; intima 2 maxima, ovata, longe acuminata; omnia concava, integerrima, enervia, retis areolis parallelogrammis laxis. Antheridia 3—8 oblonga, truncata, stipite brevi, reticulata, ferruginea; paraphyses illis tertia parte longiores, paucae, filiformes, 5-articulatae, articulo extremo subulato, hyalinae. Feminei conico-acuminati; folia perichaetialia exteriora ovato-acuminata, concava, pallide viridia; interiora longissima, e latiori basi concava, subulata, pellucida; intima iterum breviora, lineari-subulata, subhyalina, omnia apicem versus remote et obscure serrulata, enervia; retis areolis laxioribus. Pistillidia 3—5, germine oblongo-rufescente, stylo filiformi hyalino, stigmate incrassato; paraphyses numerosae, filiformes, duplo longiores quam pistillidia, et tertia parte longiores quam paraphyses in flore masculo, 11-articulatae, articulis inaequalibus, pallide virescentes. Vaginula cylindrica, membranacea, virescens, apice fusca. Seta unc. et longior, erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, apice incrassata et parum curvata, inferne purpurascens, superne pallidior. Sporangium nutans vel pendulum, rugosum, fuscum. Peristomium hemisphaericum: exterioris dentes humiditate incurvi, siccitate erecti, lanceolato-subulati, solidi, a basi ad medium linea media perpendiculari obscura notati, trabeculati, basi ferruginei, apicem versus hyalini et denticulati; interius membrana pallide lutescens, producta in dentes 16, exterioribus parum breviores, lanceolato-subulatos, solidos, articulatos, ciliis tribus dentibus tertiam partem brevioribus, subulatis subnodoso-articulatis hyalinis interpositis. Operculum urnae dimidiae longitudine, ferrugineum. Sporae minutissimae, angulatae. Calyptra non observata.

Hypno laxifolio Schwaegr. simillimum, sed differt: ramis bipinnatis, foliis distichis et seta laevi.

Ad arbores prope Novo-Friburgum, Januario: Beyrich. ♃

3. HYPNUM ACUMINULATUM † surculo aliquoties diviso decumbente, ramis irregulariter ramulosis ramulisque complanatis; foliis distichis lato-ovatis, acutiusculis cochleariformibus, apice lenissime denticulatis, enervibus; sporangio cernuo brevi obovato inaequali, operculo convexo acuminato dimidia urnae longitudine.

Surculus 2—3 unc. et longior, fuscus. Ramuli ½—1 unc., simplices, erecti, apice curvati, ut rami complanati. Folia laxe imbricata, subsecunda, erecto-patentia, in hemisphaerii formam excavata, pallide viridia, inferiora fuscescentia; retis areolis valde obscuris parallelogrammis angustis seriato-punctatis. Flores dioeci. Masculi minutissimi, subglobosi, rufi: folia perigonialia latissima, subrotunda, obtuse acuminulata, subintegerrima, pellucida, enervia, interiora decrescenti-minora et pellucida, intima 2—3 minuta, mucronulata, subhyalina: retis areolis parallelogrammis laxis. Antheridia 14—16, brevia, oblonga, curvata, truncata, stipite brevissimo, reticulata, ferruginea. Paraphyses paucae, breves, filiformes, 4-articulatae, articulis inaequalibus, hyalinae. Flores feminei conici: folia perichaetialia exteriora lanceolata, acutiuscula, interiora lanceolato-acuminata, basi ventricosa, intima 2—3 minora, lanceolato-acuminata, subvaginata, omnia argute denticulata, amoene viridia, retis areolis linearibus laxis. Pistillidia 3, germine oblongo virescente, stylo filiformi purpurascente, stigmate incrassato; paraphyses paucae, illis duplo longiores, filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, brunnea. Seta vix uncialis, erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, apice incrassata et lutea. Sporangium parvum, suberectum vel cernuum, glabrum, brunneum. Peristomii exterioris dentes lanceolato-subulati, a basi usque ad medium linea media verticali impressi, apice subdenticulati, costati, costis ad margines prominentibus, pallide ferruginei, apice subhyalini; interius membrana lutea reticulata plicata, promissa in dentes 16, exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, carinatos, lacunis angustis verticalibus perforatos, articulatos, ciliis solitariis seu binis subulatis articulatis pallidioribus interpositis. Operculum badium. Calyptram non vidimus.

In silvis udis ad fluvios Amazonum, Teffé, Japurá, e. g. prope oppidum Ega, Decembri: M. ♃

4. HYPNUM OXYPOMA SCHWAEGR. surculo repente aliquoties diviso, ramis subpinnatis; foliis densis patentissimis subsquarrosis cordato-ovatis acuminatis serrulatis enervibus; sporangio horizontali oblongo parum inaequali, operculo conico acuto paullum curvato.

Hypnum oxypoma Schwaegr. Suppl. III. 2. 1. t. 259. a.

SURCULUS gracilis, 2 unc. et longior, radiculis capillaribus fuscis obsitus, ramis fructiferis pinnatis, sterilibus plerumque simplicibus erectis vix semiuncialibus. FOLIA sparsa, inferiora brevissime, superiora increscenti-acuminata, concava, pellucida, pallide viridia: retis areolis oblongis, inferioribus laxioribus. FLORES monoeci. Masculi ovati; FOLIA PERIGONIALIA exteriora secunda, e basi latiore fuscescente longe acuminata, interiora sensim breviora et latiora, intima minuta, ovata, breviter acuminata, profunde concava, subhyalina; omnia integerrima, enervia, retis areolis ut in caulinis, sed laxioribus. Antheridia 10—12, oblonga, truncata, turgida, lutescentia. Paraphyses non numerosae, antheridiis triente longiores, filiformes, 8-articulatae, articulis tertiam partem longioribus quam latis, hyalinae. FOLIA PERICHAETIALIA sub fructu exteriora minuta, ovato-acuminata, interiora longiora, lanceolata, longissime acuminata, intima longissima, e basi latiore concava, subulata; omnia enervia, integerrima, retis areolis laxissimis. VAGINULA oblonga, brunnea, apice fusca. SETA uncialis, erecta, apice paullo incurvata et incrassata, laevis, siccitate tortilis, purpurascens. SPORANGIUM horizontale, oblongum, parum inaequale, siccitate ovato-oblongum, infra orificium constrictum, laeve, fuscum. PERISTOMII externi dentes humiditate apice conniventes, siccitate erecti, lanceolato-subulati, trabeculati, solidi, basi luteo-ferruginei, apice subhyalini; interius membrana lutea in dentes producta 16 exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, longissime acuminatos, solidos, articulatos, ciliis solitariis dentium fere longitudine subulato-filiformibus articulatis pallidioribus, cum basi sua in membranam descendente, interjectis. OPERCULUM urnae quadrantem partem longum, ferrugineum, basi fuscescens.

Speciem H. elegantulo affinem e Brasilia, loco non indicato, retulit Pohl. ♃

5. HYPNUM SPLENDIDULUM † surculo repente gracili laxissimo irregulariter ramoso, ramis brevibus subsimplicibus compressis, foliis distichis erecto-patentibus oblongo-acuminatis integerrimis enervibus; sporangio parvo cernuo obovato brevi inaequali, operculo hemisphaerico brevissime rostellato dimidia urnae longitudine.

SURCULUS 1½ lin. ad 2 unc. longus, compressus, radiculoso-tomentosus, rufus, innovationibus nonnullis interdum subfasciculatim aut inordinatim ramosus. FOLIA laxe imbricata, paullo obliqua, concaviuscula, dilute pallide viridia, nitentia; retis areolis parallelogrammis angustissimis longis. FLORES monoeci, cauligeni. Masculi minutissimi, subglobosi, rufi; FOLIA PERIGONIALIA 6—8, arcte imbricata, exterius minutissimum, ovatum, acutiusculum, concaviusculum, interiora 3 maxima, ovato-acuminata, concava, intima 3 minora, lato-ovata, acuminulata, concava; omnia integerrima, enervia, subhyalina, apicem versus dilutissime ferruginea, retis areolis oblongis laxis. Antheridia 8, ovata, oblique truncata, reticulata, turgida, subhyalina, effoeta ferruginea. Paraphyses paucae dimidia illorum longitudine, filiformes, 5-articulatae, articulis sursum longioribus, hyalinae. Flores feminei brevissime pedicellati, conici; FOLIA PERICHAETIALIA 12, erecta, imbricata, exteriora 2—3 minuta, lato-ovata, acuminata, concava, interiora maxima, ovato-lanceolata, longe acuminata, concava, intima 2—3 lanceolato-subulata, subvaginata; omnia integerrima, enervia, subhyalina, retis areolis parallelogrammis laxis. Pistillidia 12, germine subcylindrico rufescente, stylo subulato germine duplo longiori purpurascente, stigmate incrassato. Paraphyses paucissimae, pistillidiis vix longiores, filiformes, inaequaliter 6-articulatae, hyalinae. VAGINULA cylindrica, membranacea, brunnea. SETA 4—6 lin., erecta, parum flexuosa, gracilis, apice curvata et incrassata, laevis, siccitate tortilis, purpurascens, superne ferruginea. SPORANGIUM cernuum aut pendulum, oblongum, parum curvatum, substrumosum, deoperculatum orificio dilatatum idcirco obtuse subcyathiforme, laeve, brunneum. PERISTOMII exterioris dentes incurvati, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali notati, costati, costis ad latera dentium cristato-prominentibus et inflexis, pallide ferruginei, apicem versus subdenticulati, punctati, hyalini; interius membrana lutescens areolata, producta in dentes 16 exterioribus paullo breviores, lanceolato-subulatos, carinatos, articulatos, solidos, ciliis solitariis paullo brevioribus capillaribus articulatis hyalinis interpositos. OPERCULUM subrectum basi rufo-fuscum, rostro luteo. CALYPTRA cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

In Serra dos Orgaôs supra saxa et ad truncos arborum silvestrium, Februario, cum fr. maturis: Beyrich; — prope Tijuca in vicinia Rio de Janeiro: Olfers, Sellow, Merkel; — in Serra d'Estrella et prope urbem S. Pauli: M. ♃

6. HYPNUM GRACILLIMUM † surculo repente, innovationibus fasciculatim ramoso, ramis compressis subsimplicibus; foliis distichis erecto-patentibus subsecundis subobliquis ovato-acuminatis integerrimis enervibus; sporangio pendulo oblongo-ovato aequali, operculo conico acuto recto.

SURCULUS 1—2 lin., gracillimus, radiculoso-tomentosus, rufus; innovationes plerumque simplices, interdum brevissime ramulosae. FOLIA concava, pallide viridia; retis areolis sublinearibus angustissimis. FLORES monoeci: masculi minutissimi, subglobosi, rufescentes; FOLIA PERIGONIALIA 12, exteriora 2—3 minuta, lato-ovata, acutiuscula, interiora majora et latiora, mucronulata, intima 2—3 minima, subrotundo-ovata, acuta, profunde concava, omnia integerrima, enervia, subhyalina, apicem versus dilutissime virescentia; retis areolis parallelogrammis laxissimis. Antheridia 8, parva, ovata, truncata, reticulata, ferruginea. Paraphyses nullae. Flores feminei in basi caulis, masculis triplo majores, conici, brevissime pedicellati; FOLIA PERICHAETIALIA erecto-patentia, exteriora 2 minutissima, ovato-acuta, interiora sensim majora et acuminata, intima 3 erecta, longissima, e basi latiore concava vaginata lanceolato-subulata; omnia integerrima, intima subserrulata, enervia, subhyalina, retis areolis in basi folii subquadratis laxis, in medio et apicem versus parallelogrammis confertioribus. Pistillidia 12, longa, germine oblongo angusto rufo, stylo subulato ferrugineo, stigmate incrassato. Paraphyses paucissimae, pistillidiis vix longiores, filiformes, articulatae, hyalinae. VAGINULA cylindrica, membranacea, laevis, viridi-brunnea, apice fusca. SETA 4 lin., erecta, apice curvula, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, ferruginea, apicem versus pallidior et incrassata. SPORANGIUM deoperculatum obconicum, curvatum, laeve, fusco-brunneum. PERISTOMII externi dentes incurvati, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, trabeculati, solidi, ferruginei; interius membrana lutea, areolata, producta in dentes 16 lanceolato-subulatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis solitariis brevioribus subulatis articulatis pallidioribus interpositis. OPERCULUM dimidiae urnae longitudine, ferrugineum. CALYPTRA cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Hypno splendidulo valde affine sed operculo conico-acuto, nec misphaerico brevissime rostrato, distinctum est.

In prov. Minarum, locis umbrosis: M. ♃

7. HYPNUM BREVISETUM † surculo gracillimo repente subfasciculatim ramoso, ramis vagis subsimplicibus complanatis; foliis distichis patentibus lanceolatis acuminatis subobliquis integerrimis enervibus; sporangio suberecto obovato brevi aequali, operculo hemisphaerico brevissime curvirostro.

Radiculae capillares, fasciculatae, fuscae. Surculus tenerrimus, 2—12 lin., basi innovationibus nonnullis subfasciculatim ramosus, ramis longitudine caulis, radicantibus. Folia laxe imbricata, concaviuscula, amoene viridia, pellucida: retis areolis parallelogrammis longis angustis. Flores monoeci, cauligeni. Masculi minutissimi, subglobosi; folia perigonialia dense imbricata, exteriora 2—3 minuta, ovata, acuta, concaviuscula, interiora majora et latiora, acuminulata, intima 3 minora, rotundato-ovata, mucronulata, profunde concava; omnia integerrima enervia, subhyalina, retis areolis subquadratis laxissimis. Antheridia 8—12, parva, ovata, truncata, hyalina. Paraphyses nullae. Flores feminei in basi caulis, conico-acuminati, masculis duplo majores, brevissime pedicellati; folia perichaetialia exteriora 2 ovato-acuminata, interiora majora lanceolata longe acuminata, intima 3 longissima e basi latiore concava lanceolato-subulata; omnia subintegerrima enervia, pellucida, pallide virescentia, retis areolis in basi folii subquadratis laxis, apicem versus confertioribus parallelogrammis longis angustis. Pistillidia 8, longa, germine oblongo angusto viridi-brunneo, stylo subulato rufo, stigmate incrassato; paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, basi et apice fusca. Seta radicalis, 3 lin., erecta, gracilis, paullo flexuosa, siccitate tortilis, apice parum curvata et incrassata, laevis, ferruginea. Sporangium suberectum, ob curvaturam setae cernuum, obovatum, breve, aequale, laxe areolatum, laeve, pallide brunneum, deoperculatum horizontale, fuscum. Peristomii exterioris dentes apice incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali impressi, apicem versus simplices, costati, basi rufescentes, superne albidi; interius membrana lutea areolata plicata, promissa in dentes 16 exterioribus longitudine aequales, una cellularum serie compositos, lanceolato-subulatos, articulatos, solidos, punctatos, ciliis brevioribus singularibus subulatis articulatis punctatis hyalinis interpositis. Operculum dimidiae urnae longitudine, luteum, basi ferrugineum. Calyptra cucullata, glabra, straminea.

Ad truncos arborum prope Rio de Janeiro, Julio et Augusto: Merkel. ♃

b) Surculo pinnatim ramoso. Taxiformia.

8. HYPNUM AUBERTI Schwaegr. surculo repente vage interdum subpinnato-ramoso, ramis complanatis subsimplicibus; foliis distichis amplexicaulibus ovatis acumine brevissimo recurvo, integerrimis, enervibus; sporangio subcylindrico, basi curvato et inaequali horizontali, operculo conico obtusiusculo parum obliquo.

Hypnum Auberti Schwaegr. Suppl. I. 2. 200. t. 88. Brid. Bryol. univ. II. 556.

Leskia nitens Brid. Spec. musc. II. 50.

In prov. Minarum et ad fluvium Amazonum: M. ♃

9. HYPNUM SELLOWII † surculo repente vage ramoso, ramis prostratis complanatis; foliis subdistichis cordato-ovatis breviter acuminatis remote et spinuloso-serratis, nervo debili evanescente; sporangio cernuo vel horizontali oblongo-cylindrico aequali, operculo conico longe rostrato rostro subulato-obliquo.

Surculus 1—2 unc. et longior, fuscus, juvenilis viridis. Rami, ut caulis, laxe foliosi, virides. Folia erecto-patentia, concava, a basi usque ad apicem remote sed spinuloso-serrata, viridi-pellucida, nervo concolore supra medium evanescente; retis areolis parallelogrammis angustissimis. Flores monoeci. Masculi conici, minutissimi; folia perigonialia exteriora minuta, ovata, acuta; interiora longiora, oblongo-lanceolata, intima maxima e basi latissima concava acuminata, apice patentia; omnia integerrima, enervia, hyalina, retis areolis parallelogrammis laxissimis. Antheridia 5, maxima, oblonga, lata, parum curvata, truncata, stipite brevissimo, pallide ferruginea, apice obscuriora. Paraphyses nullae. Flores feminei masculis duplo majores; folia perichaetialia exteriora lato-ovata, acuta, concava, integerrima, apice extremo obscure serrulata; interiora longiora, oblongo-lanceolata, acuminata, basi vaginata, serrulata, intima breviora, angustissima, e basi paullum latiore linearia, acuta, spinuloso-serrata; omnia enervia, retis areolis parallelogrammis laxissimis. Pistillidia 16, longa, germine parvo oblongo pallide rufescente, stylo fere duplo longiori, filiformi, obscure rufescente, stigmate incrassato. Paraphyses paucae, pistillidiis longitudine aequali, filiformes, articulatis, articulis inaequalibus, hyalinae. Vaginula oblonga, apicem versus solida, brunnea, apice fusca. Seta 12—15 lin., erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, apice incurvata et incrassata, gracilis, laevis, purpurascens. Sporangium laeve, brunneum, ore purpureo. Annulus nullus. Peristomii exterioris dentes humiditate apice incurvi, siccitate recurvi, lanceolato-subulati, solidi, trabeculati, a basi ad medium ferruginei, apicem versus subhyalini; interius membrana lutea plicata, porrecta in dentes 16 exterioribus longitudine subaequales, lato-lanceolatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis 1 — 3 subulatis perforatis aut capillaribus articulatis interpositis. Operculum urna longius, rufescens. Calyptra cucullato-subulata, glabra, straminea.

In campis montevidensibus: Sellow. ♃

c) Surculo subsimplici. Fissidentoidea.

10. HYPNUM LANGSDORFFII Hook. surculo repente ramoso; foliis distichis planiusculis ovato-lanceolatis subacuminatis enervibus, apice serratis; sporangio cernuo ovato, operculo longirostro.

Hypnum Langsdorffii Hook. in Kunth. Syn. plant. aequin. I. 62. Brid. Bryol. univ. II. 391.

Stirps nobis non visa.

In lignis putridis Brasiliae, loco non indicato: Langsdorff. ♃

2. FOLIIS CONFERTIS, SUBDISTICHIS. SPINIFORMIA. Spec. 11.

11. HYPNUM SPINIFORME Linn. surculo erecto simplicissimo rigidiusculo fragili; foliis remotis alternis sparsis erecto-patentibus lineari-lanceolatis planis marginatis remote et argutissime serrulato-dentatis, nervo excurrente, seta subbasilari; sporangio cernuo obovato curvato inaequali, operculo conico-acuminato incurvo.

Hypnum spiniforme Linn. Sp. pl. 1585. Syst. naturae 702. Syst. veget. 949. Hedw. Stirp. crypt. III. 59. t. 25. Schwaegr. Suppl. I. 2. 184. Brid. Bryol. univ II. 557. (H. Stereodon.)

Hypnum erectum, non ramosum, spinarum halecum aemulum Dill. Hist. musc. 332. t. 43. f. 68.

Prope Sebastianopolin, in Serra d'Estrella, in districtu adamantium rel., Augusto fruitificat: Olfers, Sellow, Beyrich, M. ♃

3. FOLIIS IMBRICATIS PATULIS RECTIS. Spec. 12—17.

a) Ramis vagis inordinatis. Species 12 et 13.

Ramulis compressiusculis vel subteretibus: Rutabula (Laevisaeta).

12. HYPNUM MEGAPOLITANUM Web. et Mohr. surculo repente laxo vage ramoso, ramis ramulisque planiusculis; foliis sparsis erecto-patulis remotiusculis subdistichis lato-ovatis brevissime acuminatis serrulatis, nervo tenui evanescente; sporangio cernuo obconico curvato subaequali, operculo e basi conica curvirostri.

Hypnum megapolitanum Web. et Mohr. bot. Taschb. 326. Brid. Spec. musc. II. 187. Bryol. univ. II. 491 et 769. Schwaegr. Suppl. I. 2. 241.

In prov. Minarum: M.; — prope fluvium Paquaquer in truncis putridis silvarum antiquissimarum, Januario: Beyrich. ♃

13. HYPNUM BEYRICHII † surculo assurgente subsimplici crassiusculo; foliis imbricatis subsecundis lanceolatis longe acuminatis integerrimis enervibus subnitentibus; sporangio minuto cernuo obovato, operculo convexo oblique rostellato urnam parum excedente.

Tab. nostra IV. Fig. I.

Surculus uncialis, laxus, crassiusculus, non raro simplex, plerumque superne ramo uno alterove brevi 3—4 lin. erecto-patente seu patente, rarissime ramulis plurimis instructus, dense foliosus, rufus. Folia concaviuscula, luteo-viridia: retis areolis linearibus angustissimis. Folia perichaetialia infra fructum erecta: exteriora ovata, acuminulata, interiora magis magisque longiora, angustiora et longius acuminata, intima 3 — 4 erecto-patentia, lanceolata, longissime acuminata; omnia apicem versus leniter serrulata, concava, enervia, retis areolis laxioribus, quam in caulinis. Vaginula cylindrica, laevis, brunnea, apice fusca. Seta gracilis, semuncialis, erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, inferne purpurascens superne pallidior. Sporangium siccitate infra os constrictum, laeve, brunneum, ore purpurascente. Peristomii externi dentes incurvi, siccitate erecto-patentes, lanceolato-subulati, costati, costis ad margines dentium subcristato-prominentibus inflexis, a basi usque ad medium linea media verticali obscura notati, pallide ferruginei, apicem versus hyalini; interius membrana pallide lutea, areolata, plicata, porrecta in dentes 16 exterioribus longitudine aequales, lanceolato-subulatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis subulatis solitariis apicem versus bifidis articulatis pallidioribus interpositis. Operculum ferrugineum, rostello pallide luteo. Calyptra cucullata, mucronata, glabra, straminea, apice fusca.

Leskiae adnatae Rich. simillima, sed differt: surculo subsimplici, foliis subsecundis confertioribus, sporangio obovato, peristomii interioris forma structuraque et operculo oblique rostellato.

Ad truncos putridos silvarum umbrosarum prope Rio de Janeiro, Octobri: Beyrich. ♃

b) Ramis confertis erectis. Velutina.

14. HYPNUM MACRORHYNCHUM † surculo repente gracili vage ramoso, ramis subpinnatim ramulosis; foliis laxe imbricatis subsecundis oblongo-lanceolatis acuminatis integerrimis enervibus; sporangio horizontali parvo obconico parum curvato, operculo hemisphaerico longissime rostellato urna longiore.

Surculus uncialis et longior, radiculosus, rufus, ramis brevibus subpinnato-ramulosis, ramulis ascendentibus. Folia erecto-patentia, concava, pallide viridia aut lurido-lutescentia; retis areolis parallelogrammis angustissimis. Flores probabiliter monoeci. Feminei cauligeni, conici; folia perichaetialia exteriora 2 minuta, patentia, ovata, acuminata, interiora erecta, lanceolata, breviter acuminata, magis magisque angustata, ceterum exterioribus et caulinis aequalia. Pistillidia 6, germine oblongo viridi-brunneo, stylo subulato purpurascente, stigmate incrassato subhyalino. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, glabra, viridi-brunnea, apice fusca. Seta 3 lin., erecta, flexuosa, gracilis, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, apice pallidior. Sporangium reticulatum, laeve, viridi-brunneum, ore purpurascente. Peristomii exterioris dentes apice incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali notati, subtilissime et densissime transversim costati, costis ad margines cristato-prominentibus inflexis, inferne lutei, superne hyalini; interius membrana lutea plicata, areolata, in dentes 16, exterioribus longitudine aequales, subulatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis solitariis paullo brevioribus capillaribus articulatis hyalinis interpositis, producta. Operculum hemisphaericum, longissime rostellatum, urna longius, basi pallide ferrugineum, apice subhyalinum. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Leskiae adnatae Schwaegr. simile, sed differt: foliis latioribus longius acuminatis, sporangio magis nutante obconico et peristomio *Hypni.*

Ad corticem arborum prope Rio de Janeiro: Sellow et Merkel. ♃

15. HYPNUM MACRODONTIUM † surculo arcuato-declinato radicante pinnato, ramis ramulisque recurvis; foliis caulinis subtriangularibus acuminatis, rameis lanceolatis, utrisque argute serratis binervibus, nervis divergentibus evanescentibus; sporangio nutante ovato obliquo, operculo —.

Radix fasciculata, capillaris, purpurascens. Surculus 2 — 3 unc. et longior, rigidulus, plerumque ascendens vel erectus, apicem versus declinatus et ex apice radicans, et rursus ascendens, pinnatus, aut prostratus ramis erectis fasciculato-ramulosis. Folia caulina remota, erecto-patentia, concaviuscula, ramea laxiuscula planiuscula, pallide viridia; nervis infra medium evanescentibus viridibus, retis areolis linearibus confertis. Flores monoeci, cauligeni. Masculi conici, rufescentes; folia perigonialia exteriora minuta, erecta, appressa, ovata, breviter acuminata, concava, interiora longiora, erecto-patentia, oblonga, longe acuminata, concava, ut exteriora viridia et integerrima, retis areolis linearibus laxiusculis; intima longissima, secunda, falcata, e basi latiore concava hyalina longissime acuminata remote et leniter serrulata, viridia, retis areolis in basi latiore folii parallelogrammis apicem versus linearibus compactioribus; omnia enervia. Antheridia 12, maxima, oblonga, parum curvata, truncata, reticulata, ferruginea. Paraphyses numerosae, antheridiis longiores, filiformes, 5-articulatae, lutescentes. Feminei ovati, virides; folia perichaetialia 16, imbricata, e basi latissima concava in acumen longissimum subulatum recurvatum cuspidata, enervia, subintegerrima, amoene viridia; retis areolis linearibus, in basi laxioribus. Pistillidia 16, longa, germine oblongo angusto ferrugineo, stylo duplo longiori subulato purpurascente, stigmate paullo incrassato. Paraphyses numerosissimae, longitudine inaequali, pistillidiis duplo longiores, filiformes, articulatae, lutescentes. Vaginula oblonga, membranacea, brunnea, apice fusca. Seta uncialis, erecta, flexuosa, siccitate tortilis, gracilis, laevis, purpurascens, apicem versus ferruginea. Sporangium laeve, brunneum, apice fuscum. Annulum non vidimus. Peristomii externi dentes apice incurvi, siccitate patentes, longi, lato-lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali notati, costati, costis ad margines cristato-prominentibus inflexis, postice ferruginei, antice hyalini, punctati; interius membrana lutea, plicata, areolata, porrecta in dentes 16 exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos carinatos, solidos, articulatos, ciliis 3 brevioribus subulatis articulatis hyalinis interpositis. Operculum et calyptra non visa.

In districtu adamantium, prope Villam Riccam et prope Salgado ad flumen S. Francisci inter Hypnum circinale: M.; — prope Tijuca, vicinia Sebastianopoleos; Olfers. ♃

16. HYPNUM PAPILLOSUM † surculo repente inordinate et fastigiato-ramoso, ramis brevibus crassis; foliis erecto-patentibus interdum subhomomallis laxis lanceolatis longe acuminatis, perichaetialibus antice serrulatis, enervibus, in superficie exteriore papillis brevibus obtectis (!); sporangio parvo pendulo aut cernuo oblongo, operculo hemisphaerico oblique rostrato.

Tab. nostra IV. Fig. II.

Caespitosum, parvulum. Surculus repens, $\frac{1}{2}$ — 1 unc., inferne radiculis capillaribus fuscis tectus; ramis interdum parum curvatis dense foliosis. Folia concava, obscure serrulata aut integerrima, in superficie exteriore papillis brevibus obtecta, lutescentia; retis areolis parallelogrammis angustissimis. Folia perichaetialia exteriora lanceolato-subulata, subvaginata, obsolete serrulata, interiora parva, oblonga, acuminata, argute serrata, intima minutissima, ovata, brevius acuminata; omnia retis areolis laxioribus. Vaginula cylindrica, brunnea, apice fusca. Seta

vix semuncialis, assurgens, apice incurvata, flexuosa, siccitate tortilis, laevis, purpurascens. SPORANGIUM oblongum, siccitate constrictum, ore fusco dilatato, laeve, brunneum. PERISTOMII exterioris dentes incurvi, siccitate patentes, lanceolati, acuti, trabeculati, linea obscura perpendiculari medio notati, lutei; interius membrana lutescens plicata, promissa in dentes 16, exterioribus longitudine aequales, lanceolato-subulatos, carinatos, articulatos, solidos, conniventes, ciliis capillaribus interpositis. OPERCULUM hemisphaericum, oblique rostratum, urnae longitudine.

In truncis demortuis silvarum antiquissimarum prope fluvium Paquaquer, Januario, cum fr. deoperculatis: Beyrich; — in prov. Minarum, Dicrano Martiano intermixtum, Majo: M. ♃

17. HYPNUM OLFERSII † surculo repente laxo irregulariter pinnato-ramoso, ramis brevibus subsimplicibus patentibus prostratis; foliis subdistichis laxe imbricatis secundis subhomomallis oblongo-lanceolatis longissime acuminatis integerrimis enervibus; sporangio horizontali parvo oblongo aequali, operculo hemisphaerico longe rostrato longitudine urnam aequante.

SURCULUS uncia vix longior, fasciculato-radiculosus, rufus. Rami breves, nonnunquam ramulosi. FOLIA concava, viridi-albescentia, retis areolis linearibus confertis. FLORES monoeci. Masculi minutissimi, globosi, rufescentes; FOLIA PERIGONIALIA 8, dense imbricata, exteriora ovata, breviter acuminata, concava, interiora sensim minora, latiora, brevius acuminata, intima minuta, rotundato-ovata, acutiuscula, profunde concava, omnia integerrima, enervia, rufescentia; retis areolis oblongis brevibus laxiusculis. Antheridia 12, ovata, reticulata, turgida, hyalina; effoeta rufescentia. Paraphyses nullae. Flores feminei masculis triplo majores, conici; FOLIA PERICHAETIALIA 8, exteriora minuta, ovata, acuminata, interiora maxima, oblongo-lanceolata, longius acuminata, intima angustissima et longissima e basi latiore lanceolata longissime acuminata; omnia integerrima enervia, concava, dilute pallide viridia, retis areolis iis foliorum caulinorum aequalibus. Pistillidia 8, germine ovato brevi rufescente, stylo quadruplo longiori subulato purpurascente, stigmate incrassato. Paraphyses nullae. VAGINULA cylindrica, membranacea, viridi-brunnea. SETA 3 lin., erecta, paullo flexuosa, siccitate tortilis, gracilis, laevis, apice parum curvata et incrassata, purpurascens. SPORANGIUM angustum, siccitate erectum, obconicum, laeve, brunneum, ore purpureo. PERISTOMII exterioris dentes apice incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali notati, dense et subtilissime costati, costis ad margines cristato-prominentibus inflexis, ferruginei, apicem versus articulati, hyalini; interius membrana lutea, plicata, areolata, producta in dentes 16 lanceolato-subulatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis brevioribus subulatis hyalinis interpositis. OPERCULUM ferrugineum. CALYPTRA cucullata, glabra, straminea, apice fusca. SPORAE rotundatae, virentes.

Prope Tijuca in vicinia Sebastianopoleos: Olfers. ♃

4. FOLIIS IMBRICATIS APPRESSIS VEL APPRESSO-PATENTIUSCULIS. Spec. 18 — 23.

a) Surculo bipinnato aut tripinnato-ramoso. Tamariscina.

18. HYPNUM TAMARISCINUM HEDW. surculo subtriplicato-pinnato; foliis imbricatis cordato-acuminatis, apice piliformi serrulatis, striatis, dorso papillosis subevanidinerviis; sporangii ovati arcuato-cernui operculo conico-rostrato.

Brid. Bryol. univ. II. 438;

Hypnum tamariscinum Hedw. Spec. Musc. 261. t. 67. f. 1—5.

Hypnum filicinum tamarisci foliis non splendentibus Dill. Hist. musc. 276. t. 35. f. 14.

Var. δ DELICATULUM Brid. duplicato-triplicatove pinnatum, habitu elegantissimo delicato, operculis longius tenuisque rostratis. *Brid. Bryol. univ. II. 441.*

Hypnum delicatulum Linn. Spec. pl. 1599. Hedw. Stirp. IV. 57. t. 33. Spec. musc. 260. Schwaegr. Suppl. I. 2. 236.

Hypnum filicinum, tamarisci foliis rel. Dill. Hist. 546. t. 83. f. 6.

In vicinia urbis Sebastianopoleos: Chamisso. ♃

Var. ξ TENERRIMUM Brid. triplicato-vel quadriplicato-pinnatum; foliis omnibus appressis, caulinis brevius acuminatis. *Brid. Bryol. univ. II. 443.*

In prov. Minarum: M.; — in Brasilia australiore: Sellow. ♃

b) Surculo vage ramoso; ramulis confertis erectis. Muralia.

19. HYPNUM LOXENSE HOOK. surculo repente ramoso, ramis subsimplicibus erectis; foliis dense imbricatis erecto-patentibus ovato-lanceolatis acuminatis integerrimis enerviis pellucidis; sporangio suberecto vel cernuo parvo oblongo brevi inaequali, operculo convexo oblique rostrato dimidia urnae longitudine.

Hypnum loxense Hook. in Kunth. Syn. pl. aequin. I. 62. Schwaegr. Suppl. III. 2. 1. t. 259.

Hypnum Stereodon loxensis Brid. Bryol. univ. II. 590.

In Minis novis et in districtu adamantium Majo: M.; — prope fluvium Paquaquer in umbrosis, Januario: Beyrich. ♃

20. HYPNUM LITHOPHILUM † surculo repente ramoso, ramis confertis vage aut pinnatim ramulosis; foliis dense imbricatis subsecundis subrotundis obtusis brevissime mucronulatis vel ovatis acutis integerrimis enervibus; sporangio suberecto vel cernuo obovato brevi inaequali, operculo e basi conico curvirostro urnae longitudine.

SURCULUS 1 — 2 unc. et longior, fuscus. Rami ascendentes, aut aliquoties divisi, aut pinnati. FOLIA profunde concava, obscure viridia; retis areolis parallelogrammis, a basi ad medium laxis, versus apicem confertioribus. FLORES monoeci. Masculi minutissimi, subglobosi, rufi; FOLIA PERIGONIALIA 12, ovata, subrotunda, brevissime mucronulata; interiora latiora et obtusiora, pellucida, rufescentia; retis areolis laxioribus, quam in caulinis. Antheridia 12, parva, ovato-oblonga, truncata, reticulata, rufescentia. Paraphyses nullae. Feminei conici; FOLIA PERICHAETIALIA exteriora oblongo-lanceolata, acutiuscula, interiora longiora et angustiora, lanceolata, acuta, subvaginata; retis areolis parallelogrammis, apicem folii versus confertioribus minoribus, oblongis. Pistillidia 2 — 3, germine oblongo rufescente, stylo filiformi purpurascente, stigmate incrassato; paraphyses nullae. VAGINULA cylindrica, membranacea, glabra, rugosa, brunnea, apice fusca. SETA 8 — 12 lin., laevis, purpurascens, apice incrassata et pallidior. SPORANGIUM breve, laeve, brunneum, siccitate et deoperculatum infra os constrictum. PERISTOMII externi dentes conniventes, siccitate incurvi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali impressi, costati, costis ad dentium margines parum prominentibus, pallide ferruginei, apice hyalini: interius membrana lutescens reticulata plicata, abiens in dentes 16, exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, carinatos, solidos, articulatos, ciliis binis brevioribus capillaribus hyalinis interpositis. OPERCULUM ferrugineum. CALYPTRA cucullata, glabra, straminea, apice fusca. GONGYLI minuti, rotundati, virescentes.

Species Hypno loxensi affinis, attamen distincta, crescit in lapidibus rivulorum prope Novo - Friburgum, in Serra dos Orgâos locis similibus: Beyrich et Sellow; — in Minarum prov. passim, e. g. prope Villam Riccam, Tejuco, Fanado: M. ♃

21. HYPNUM MICROCARPUM † surculo repente gracili laxo vage ramoso, ramis 3 — 4 lin. longis ascendentibus flexuosis; foliis erecto-patentibus subsecundis lanceolatis acutis integerrimis submarginatis enervibus; sporangio minutissimo nutante urceolato, operculo hemisphaerico oblique rostrato, urnam superante.

Tab. nostra IV. Fig. III.

Surculus vix uncialis, dense foliosus, rufus. Folia concaviuscula, lurido-rufa; retis areolis parallelogrammis laxiusculis. Flores monoeci, minutissimi. Masculi subglobosi: folia perigonialia 4—5, dense imbricata, exteriora ovato-acuminata, concava, interiora 1—2 minora, latiora, brevius acuminata, tenera, pellucida, subhyalina, retis areolis oblongis laxis. Antheridia 8, parva, congesta, oblonga, truncata, filamento brevissimo, reticulata, rufescentia. Paraphyses nullae. Feminei conici; Folia perichaetialia 6—7, exteriora 2 erecto-patentia, ovata, acuminata, concava, interiora 3 e basi latiore concava acuminata, ut exteriora serrulata, pellucida, amoene viridia, intima 2 minuta, lanceolata, planiuscula, grosse serrata, subhyalina; omnia enervia, retis areolis parallelogrammis laxis. Pistillidia 10, germine oblongo brunneo, stylo subulato longitudine germinis purpurascente, stigmate incrassato capitato. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, brunnea, apice fusca. Seta circiter 4 lin., erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, gracilis, glabra, purpurascens. Sporangium obconicum, ore dilatato, deoperculatum oblongum, siccum infra os constrictum, rugosum, fuscum. Peristomii externi dentes incurvi, siccitate erecto-patentes, lanceolato-subulati, a basi usque ultra medium linea media verticali impressi, apice subdenticulati, costati, costis ad margines dentium subcristato-prominentibus et inflexis, pallide ferruginei, apicem versus hyalini; interius membrana subhyalina, plicata, dentes 16, exterioribus longitudine aequales, lanceolatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis solitariis, paullo brevioribus, subulatis articulatis interpositos, emittens. Operculum purpurascens, rostro pallidiori. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice rufescens. Sporae subangulatae, virescentes.

Ad urbem Para et in ripa fluvii Amazonum: M. ♃ — Quoad habitum et structuram foliorum generi *Fabroniae* proxime accedit.

22. HYPNUM PUSILLUM † surculo exiguo innovationibus brevissimis fastigiato-ramoso; foliis confertis erecto-patentibus lineari-lanceolatis acuminatis integerrimis, marginibus inflexis, enervibus valde pellucidis; sporangio minuto horizontali aequali subpyriformi, operculo hemisphaerico longe rostrato, urna longiori.

Surculus 1½—2 lin., innovationes brevissimas gemmiformes cuspidatas fastigiatas emittens, rufus, fasciculatim radiculosus, radiculis capillaribus purpurascentibus. Folia concaviuscula, dilute viridia; retis areolis longis parallelogrammis angustis sublinearibus. Flores monoeci. Masculi minutissimi, ovati; folia perigonialia 5, dense imbricata: exterius minutum, ovatum, obtusiusculum, interiora 2 majora, ovata, acuta, concava, intima 2 longiora, ovato-acuminata, ventricosa; omnia integerrima, enervia, hyalina, retis areolis parallelogrammis in foliis interioribus magis magisve laxioribus. Antheridia 10—12, parva, ovata, filamento brevissimo suffulta, reticulata, turgida, hyalina, effoeta rufescentia. Paraphyses nullae. Feminei floris conici folia perichaetialia 3: exterius minutum, oblongo-ovatum, acutiusculum, interius majus, ovato-lanceolatum, acutum, intimum maximum, lanceolatum, acutum; omnia integerrima, enervia, hyalina, retis areolis parallelogrammis laxissimis. Pistillidia 2, parva, germine oblongo angusto pallide rufescente, stylo subulato ferrugineo, stigmate incrassato. Paraphyses nullae. Vaginula ovata, membranacea, glabra, ferruginea. Seta 2—3 lin., erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, ferruginea. Sporangium statu sicco urceolatum, deoperculatum obconicum, laeve, pallide brunneum. Peristomii exterioris dentes conniventes, siccitate erecto-patentes, apice parum incurvi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali pellucida impressi, costati, costis ad dentium latera cristato-prominentibus et inflexis, albidi; interius membrana albida areolata promissa in dentes 16, exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis capillaribus articulatis paullo minoribus hyalinis interpositis. Operculum basi ferrugineum, rostro apicem versus hyalino. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice fusca. Sporae subglobosae.

Prope Tijuca vicinia Sebastianopoleos, inter Jungermannias in solo turfoso: Olfers. ♃

23. HYPNUM INCONSPICUUM † surculo repente tomentoso radiculoso aliquoties diviso, ramulis subsimplicibus; foliis laxe imbricatis erecto-patentibus oblongis acutis vel breviter acuminatis integerrimis enervibus; sporangio suberecto vel cernuo oblongo inaequali, operculo —.

Surculus ½—1 unc., ramis simplicibus semuncialibus interdum ramulosis et longioribus. Folia profunde concava, lurido-viridia; retis areolis basi et medio folii parallelogrammis, ad margines et apicem versus oblongis. Flores monoeci. Masculi minuti, ovati, rufescentes; folia perigonialia 12, imbricata: exteriora 3—4 minora, latissime ovata, obtusiuscula; interiora 5—6 majora, lato-ovata, acuminulata, concava; intima 2—3 minutissima, latissima, mucronulata, profunde concava, pellucida; omnia integerrima, enervia, retis areolis oblongis laxis. Antheridia circiter 20, conferta, parva, ovata, reticulata, filamento brevi articulato, turgida, hyalina, effoeta rufescentia, paraphysibus nullis adstantibus. Feminei flores conici; folia perichaetialia exteriora minuta, lanceolata, acuta, interiora longiora, lanceolato-acuminata, basi latiora, intima longissima, lineari-lanceolata, acuminata, vaginantia; omnia integerrima, enervia, pellucida, retis areolis longis sublinearibus angustis. Pistillidia 3, germine oblongo, rufescente, stylo filiformi purpurascente, stigmate incrassato. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, brunnea. Seta 5 lin., erecta, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, inferne purpurascens, apicem versus pallidior. Sporangium siccitate infra os dilatatum, constrictum, rugosum, brunneum. Peristomii externi dentes incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, costati, costis ad dentium margines subcristato-prominentibus et inflexis, a basi usque ad medium linea media verticali notati, pallide ferruginei, apicem versus subhyalini; interius membrana lutescens areolata plicata, elongata in dentes 16, exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis brevioribus subulatis articulatis subhyalinis interpositis. Operculum et calyptra non visa. Gongyli globosi.

In Brasilia loco natali non indicato: M. ♃

5. FOLIIS IMBRICATIS PATULIS SUBREFLEXIS STELLATA.

24. HYPNUM FRAGILE Brid. surculo repente subdiviso, ramis confertis longitudine aequali subsimplicibus erectis brevissimis; foliis imbricatis apicibus patentissimis saepe subsecundis cordato-ovatis longe acuminatis subintegerrimis margine inflexis, nervo crasso evanescente; sporangio horizontali cylindrico inaequali curvulo, operculo elongato-conico papilloso, dimidia urnae longitudine, tenuissimo incurvo.

Hypnum fragile Brid. Spec. musc. II. 198. Schwaegr. Suppl. III. 258., II. 1. 162. t. 145. Brid. Mant. 175.
Hypnum Stereodon fragilis Brid. Bryol. univ. II. 597.

Specimina, quae nobis presto sunt, ab illis quidem quae Bridel et Schwaegrichen, viri clariss., descripserunt et delineaverunt, minori surculorum fragilitate, foliis cum per lentem vitream valde augentem spectentur, subtilissime serratis, cellulis parvis subrotundis nervoque instructis, porro foliis perichaetialibus non plicatis, et operculo papillato differunt, noluimus tamen separare, cum ab altera parte quoad habitum peculiarem, foliorum nervum, sporangii et peristomii formam satis superque congruant.

In silvis prov. Sebastianopolitanae ad radices arborum, Aprili: Beyrich. ♃

6. FOLIIS SECUNDIS CIRCINATO-FALCATIS. Spec. 25—29.

a) Surculis subpinnatis. Cupressiformia.

25. HYPNUM CIRCINALE Hook. surculo flexuoso repente dense pinnato, ramis alternis simplicibus; foliis lanceolato-subulatis circinato-falcatis secundis subserratis enervibus; sporangio ovato arcuato-cernuo, operculo conico.

Hypnum circinale Hook. Musc. exot. II. 21. t. 107.
Hypnum Stereodon circinalis Brid. Bryol. univ. II. 621.

Prope Villam Ricam nonnulla specimina haud fructifera legit Martius. ♃

26. HYPNUM APICULATUM † surculo repente vage ramoso, ramis inaequalibus pinnatim ramulosis; foliis subdistichis imbricatis late lanceolato-acuminatis circinatis serrulatis enervibus; sporangio cernuo obovato truncato subaequali, operculo hemisphaerico apiculato.

Surculus 1—1½ poll., per interstitia radiculosus, rufescens. Rami 1—2 poll. Folia concava, pallide viridia; retis areolis laxis parallelogrammis. Flores monoeci. Masculi minutissimi, foliis caulinis duplo minores, ovati; folia perigonialia exteriora ovata, acuminata, concava, subintegerrima, extremo apice interdum serrulata, enervia, viridia, retis areolis parallelogrammis laxis; interiora minora, teneriora, lato-ovata, mucronulata, profunde concava, integerrima, enervia, subhyalina, retis areolis laxissimis. Antheridia 8—10, oblonga, truncata, parum curvata, reticulata, rufescentia. Paraphyses nullae. Feminei flores conici, masculis majores; folia perichaetialia vaginantia, erecta, apice recurvata; exteriora caulinis simillima; interiora latiora et longiora, e basi vaginante ovata, concava, subintegerrima, in acumen longissimum argute serrulatum apice subulatum attenuata, retis areolis laxioribus. Pistillidia 3—4, germine oblongo virescente, stylo purpurascente duplo longiori, stigmate dilatato germini concolori. Paraphyses paucissimae, filiformes, 5-articulatae, articulis longitudine inaequali, subhyalinae. Vaginula cylindrica, membranacea, glabra, reticulata, dilute viridia, apice fusca. Seta 6—8 lin., erecta, flexuosa, apice incurvata, siccitate tortilis, laevis, purpurascens, apice pallidior. Sporangium interdum subpendulum, deoperculatum sub ore valde constrictum indeque urceolatum, rugulosum, fuscum. Annulus nullus. Peristomii externi dentes incurvi, siccitate recurvi, lato-lanceolato-subulati, solidi, trabeculati, rufescentes, apicem versus hyalini; interius membrana lutea plicata, reticulata, producta in processus 16, dentium exteriorum longitudine, lanceolato-subulatos, carinatos, articulatos, solidos, ciliis interjectis. Operculum urna pallidius. Calyptra cucullata, glabra, straminea.

Prope Tijuca et in monte Corcovado, in vicinia Sebastianopoleos: Olfers; — prope Salgado ad flumen S. Francisci in prov. Minarum, Septembri: M. ♃

27. HYPNUM URCEOLATUM † surculo repente aliquoties diviso, divisionibus pinnatim ramulosis, ramulis patentibus depressis complanatis; foliis subdistichis, (praesertim ultimis) subsecundis subfalcatis, ovatis acuminatis obliquis serrulatis, nervo tenuissimo et brevissimo, aut binis; sporangio pendulo urceolato, operculo convexo-conico obtusiusculo recto.

Tab. nostra IV. Fig. IV.

Radiculae capillaceae, fasciculatae, purpurascentes. Surculus 2 unc. et longior, ramulis copiosis semuncialibus. Folia valde pellucida, pallide viridia; retis areolis parallelogrammis longis. Flores monoeci. Masculi minuti, ovati; folia perigonialia 8—10, imbricata, e basi latissima ovata, profunde concava, acuminata, valde pellucida, virescentia; interiora sensim minora, latiora, magis pellucida; intima 2—3 minutissima et latissima, brevius acuminata, subhyalina; omnia integerrima, enervia, retis areolis parallelogrammis laxissimis. Antheridia 12, maxima, oblonga, truncata, reticulata, turgida, subhyalina aut ferruginea. Paraphyses numerosae, filiformes, antheridiis vix longiores, 4-articulatae, articulis longitudine inaequali, infimo brevissimo, supremo longissimo, hyalinae. Feminei floris subrosulaeformis, masculo duplo majoris, folia perichaetialia 8—10, erecto-patentia; exteriora 3—5 lanceolata, breviter acuminata, concaviuscula, serrulata, pellucida, virescentia, nervo brevissimo instructa; interiora 3 duplo fere longiora, e basi latissima concava longissime acuminata; intima 2 minuta, lanceolato-subulata et ut interiora subintegerrima, enervia, hyalina; retis areolis parallelogrammis laxissimis. Pistillidia 16, maxima, germine oblongo fuscescente, stylo subulato ferrugineo, stigmate paullo incrassato subhyalino. Paraphyses copiosae, pistillidiis parum longiores, filiformes, articulatae, hyalinae. Vaginula oblonga, membranacea, viridi-brunnea, apice fusca. Seta unciam et quod excedit longa, erecta, apice incurva, parum flexuosa, siccitate tortilis, laevis, inferne purpurascens, superne ferruginea. Sporangium rugosum, ferrugineum. Peristomii exterioris dentes 16 incurvi, siccitate conniventes, lanceolato-subulati, solidi, interdum apicem versus lacunosi, costati, costis ad dentium margines subcristato-prominentibus et inflexis, pallide ferruginei, apice hyalini; interius aequilongum est membrana flava, plicata, producta in processus 16, lanceolato-subulatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis solitariis dentibus longitudine aequalibus lanceolato-subulatis articulatis interdum inferne in 2—3 crura fissis punctatis hyalinis interpositis. Operculum pallide ferrugineum. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Prope urbem Sebastianopolin in silvis montanis, Augusto: M. ♃

28. HYPNUM CYPARISSOIDES † surculo ascendente aliquoties diviso, ramis erectis subpinnatis, ramulis brevibus subsecundis; foliis dense imbricatis secundis subfalcatis oblongis acuminatis obliquis integerrimis enervibus; sporangio nutante vel cernuo obconico, operculo hemisphaerico brevirostrato.

Surculus 1—2 unc., rufus, ramis sesquiuncialibus. Folia concava, laete virentia: retis areolis linearibus confertis. Flores monoeci. Masculi minutissimi, subglobosi, rufescentes; folia perigonialia 8, dense imbricata, appressa, latissime ovata, acuminulata, profunde concava, integerrima, enervia, dilute rufescentia; retis areolis parallelogrammis brevibus laxiusculis. Antheridia 12, brevia, ovata, curvata, reticulata, hyalina. Paraphyses nullae. Feminei floris masculo duplo majoris, cauligeni, conici folia perichaetialia 16; exteriora 4 minuta, ovata, acuta; interiora 6 oblonga, acuminata, concava; intima 6 lanceolata, longissime acuminata, subvaginata, margine inflexa, plicata. Pistillidia 8, germine ovato ferrugineo, stylo triplo longiore subulato purpurascente, stigmate paullo incrassato. Paraphyses paucissimae, pistillidia longitudine aequantes, filiformes, tenerrimae, obscure articulatae, hyalinae. Vaginula cylindrica, membranacea, viridibrunnea, apice fusca. Seta unc. et longior erecta, parum flexuosa, laevis, apice paullulum incrassata et incurva, purpurascens. Sporangium deoperculatum oblongum, laeve, brunneum, ore purpureo. Peristomii externi dentes apice incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, subtilissime costati, luteo-ferruginei, apice subhyalini; interius membrana lutescens fere usque ad dimidiam partem fissa in dentes 16 lanceolato-subulatos, solidos, carinatos, articulatos, ciliis capillaribus interpositis.

Hypno recurvanti Mich. affine, sed differt: surculo ascendente, ramis erectis, ramulis subsecundis, foliis dense imbricatis subfalcatis oblongis acuminatis obliquis, sporangio obconico.

In districtu adamantium, mense Majo: M. ♃

29. HYPNUM TENUIROSTRE Hook. surculo ascendente flexuoso diviso, ramis suberectis irregulariter pinnato-ramulosis, ramulis brevibus incurvis; foliis dense imbricatis falcato-secundis

oblongis longe acuminatis vertice papillosis apice leniter serrulatis; (sporangio oblongo-ovato cernuo, operculo longe rostrato Hook.)

Hypnum tenuirostre Hook. Musc. exot. II. 21. t. 111.
Hypnum Stereodon tenuirostris Brid. Bryol. univ. II. 616.

Surculus 2 — 3 unc., inferne subnudus, fuscus. Rami 2 unc., laxi. Folia concava, enervia, lurido-viridia. Flores et fructus nobis non visi. Habitu et foliorum forma plane congruit cum *Hypno tenuirostri* Hook. Cl. auctor tamen papillas foliorum nec verbo attigit neque depinxit.

Prope urbem Villam Ricam in prov. Minarum, terrestre: M. ♃

7. FOLIIS LAXE PATULIS, RAMULIS CONFERTIS ERECTIS VEL SUBPINNATIS. SERPENTIA.

30. HYPNUM MICROPHYLLUM Sw. surculo repente flexuoso subpinnatim ramoso, ramis brevibus simplicibus depressis aut erectiusculis teretibus; foliis laxe imbricatis minutis semiamplexicaulibus, apicibus subfalcatis, subcordato-ovatis longe acuminatis, apicem versus subtilissime serrulatis, nervo crasso in extremo apice dissoluto; sporangio cernuo oblongo curvato obliquo, operculo convexo conico-acuminulato.

Hypnum microphyllum Sw. Prodr. 142. Fl. Ind. occ. III. 1821. Gmel. Syst. nat. II. 1345. Pal. Beauv. Prodr. 66. Brid. Musc. rec. II. 110. Hedw. Spec. musc. 269. t. 69. Brid. Spec. musc. II. 248. Schwaegr. Suppl. I. 2. 261. Brid. Mant. 183.
Hypnum Stereodon microphyllus Brid. Bryol. univ. II. 649.

Prope Mandioccam, praedium in Serra dos Orgaôs, in truncis vetustis silvarum antiquissimarum, Augusto: Beyrich. ♃

SPECIES OBSCURIORES. Spec. 31—34.

31.? HYPNUM CHLOROPHYLLUM † surculo repente subsimplici compresso; foliis subimbricato-distichis patentibus subalternis subligulatis basi obliquis mucronulatis integerrimis, nervo lato brevissimo evanido; sporangio —.

Surculus 1 — 2 poll., fasciculatim radiculosus, rufo-viridis. Folia sordide viridia: nervo lato brevissimo concolori evanescente instructa; retis areolis parallelogrammis longis laxis, altero latere baseos subquadratis amplissimis. Flores et fructus non observati. — *Hypno diaphano* Hedw. habitu et dispositione foliorum simillimum, differt tamen: foliis subligulatis nervoque brevissimo instructis.

In prov. Minarum ad terram: M. ♃

32.? HYPNUN CIRRIFOLIUM Schwaegr. surculo decumbente vel pendulo vermiculari aliquoties diviso, ramis primariis remote subpinnatim ramulosis, ramulis brevibus erectiusculis copiosis teretibus; foliis dense imbricatis cordato-ligulatis inde a basi marginibus inflexis in acumen subulatum paullo flexuosum productis subtilissime denticulatis valde concavis, nervo evanescente; sporangio —.

Hypnum cirrifolium Schwaegr. Suppl. III. 1. t. 218.

Surculus 4 — 12 poll., vermicularis, humiditate laxus, siccitate fragilis, atro-fuscus. Rami primarii 2 — 6 unc., ramulis erectiusculis brevibus ½ — 1½ poll., apicem versus sensim brevioribus, copiosis, sed remotis, simplicibus aut uno alterove ramulo brevissimo instructis teretibus, inferne atro-fuscis superne flavis. Folia acumine instructa dimidiae totius longitudinis, valde concava, fere hemisphaerii in formam, basi plicis duabus notata, nitida, flavescentia, senio fusca, nervo viridi supra medium evanescente; retis areolis linearibus angustissimis. Flores et fructus non observati. — Forsan *Leskiae vel Neckerae* species.

In Brasilia australiore: Sellow. ♃

33.? HYPNUM APPRESSUM † surculo assurgente vel erecto aliquoties diviso, ramis irregulariter pinnatim dense ramulosis, ramulis brevibus simplicibus teretibus; foliis dense imbricatis erecto-patulis latissime cordatis in acumen breve subulatum productis subamplexicaulibus subintegerrimis profunde concavis, marginibus paullo recurvis plicatis, nervo in medio folio evanescente.

Surculus 2 unc., rigidiusculus. Rami longitudine aequales. Ramuli ½ — 1 poll., inferiores interdum iterum ramulosi, foliosi, inferne atro-fusci superne flavi. Folia siccitate appressa, levissime denticulata vel subintegerrima, plicata, flavescentia, senio atro-fusca, nervo viridi; retis areolis parallelogrammis, versus margines folii oblongis minimis. — *Hypno cirrifolio* proxime accedit, statura autem multo minore, foliisque late cordatis acuminatis satis distinguitur; utrumque vero sine dubio uni eidemque generi, post fructus detectos illustrando, adnumerari debet.

In prov. Minarum ad terram: M. ♃

34.? HYPNUM RADDIANUM Brid. surculo vage ramoso vel ramoso-subdichotomo gracili; foliis lanceolatis longe acuminatis divaricato-patulis integerrimis, perichaetiis lateralibus numerosissimis.

Hypnum Raddianum Brid. Bryol. univ. II. 511. Radd. Critt. bras. 9.

Ad Correyo Secco in Serra d'Estrella, prov. Sebastianopolitanae, terrestre: Raddi. — Stirps nobis non visa. ♃

SERIES VII. ENTOPHYLLOCARPI:
id est sporangio in folii consimilis gremio, duplicatura vel fissura oriundo.

XLIV. DREPANOPHYLLUM Rich.

Sporangium terminale, exannulatum, aequale. Stoma nudum, praeter membranulam angustissimam lacinulatam, in orificio interiore ortam. Flos dioecus, terminalis, e basi concava folii perichaetialis. *Folia disticha, equitantia.*

Brid. Bryol. univ. II. 668. Endl. Gen. n. 596.

1. DREPANOPHYLLUM FULVUM Rich. surculo erecto simplici; foliis verticalibus semiamplexicaulibus inaequalibus falcatis, apice denticulatis; sporangio erecto subgloboso-ovato, operculo conoideo.

Drepanophyllum fulvum Hook. Musc. exot. II. 3. t. 145. Schwägr. Suppl. II. 85. t. 125. Brid. Bryol. univ. II. 669.
Dicranum falcifolium Hook. Musc. exot. I. t. 83.
Fissidens falcifolius Brid. Mant. 191. Schwaegr. Suppl. I. 2. 9.

In arboribus silvarum aboriginum secundum fluvium Amazonum: M. ♃

XLV. PHYLLOGONIUM Brid.

Sporangium laterale, exannulatum, aequale. Peristomium simplex, dentibus 16 aequidistantibus, integris, subulatis. Calyptra cuculliformis, subpilosa. Flores verisimiliter dioeci, laterales, gemmiformes. *Folia disticha, equitantia, subinde quasi viscosa.*

Brid. Bryol. univ. II. 671. Endl. Gen. n. 597.

1. PHYLLOGONIUM FULGENS Brid surculo repente, ramis pendulis complanatis parceque ramulosis; foliis dense imbricatis oblongis complicato-carinatis mucronatis enervibus; sporangio ovato breviseto, operculo conico-rostrato incurvo.

Phyllogonium fulgens Brid. Bryol. univ. II. 671.
Phyllogonium viride Brid. ibid. 673.
Pterigynandrum fulgens Hedw. Stirp. IV. 101. t. 39. Spec. Musc. 86. Raddi Critt. bras. 5.
Pterogonium fulgens Sw. Fl. Ind. occ. III. 1776. Schwaegr. Suppl. I. 2. 108.
Hypnum fulgens Sw. Prodr. 140.

Phyllogonium viride Brid. a *Ph. fulgente* vix diversum est; notae enim characteristicae a Bridelio allatae haud stabiles sunt, foliorum statura major a vegetatione luxuriante pendet, et coloris diversitatem in aliis ex nostris speciminibus magis in aliis minus observandam, a humidiori loco atque magis umbroso exortam esse diceres.

Prope Tijuca et alibi in vicinia Sebastianopoleos: Olfers; — in Serra d'Estrella et in provinciae Minarum arboribus: M. ♃

XLVI. FISSIDENS Hedw.

Sporangium subaequale, exannulatum. Peristomium simplex, dentibus 16 latiusculis bifidis inflexis cruribus subinaequalibus divergentibus. Calyptra cuculliformis. Flores monoeci dioecive, nunc laterales, nunc terminales; masculi femineique in folii fissura nidulantes. *Folia dense disticha, oblique inserta, equitantia, nervo excurrente.*

1. FISSIDENS FLABELLATUS † surculo decumbente brevissimo subfasciculatim ramoso, ramis ascendentibus per innovationes brevisissimas ramulosis flexuosis basi nudis superne magis magisque dense foliosis; foliis 8-jugis versus apicem magis patentibus et longioribus, linearibus obtusis apice subcrenulatis, evanidinervibus; sporangio suberecto parvo cylindrico-oblongo parum curvato inaequali, operculo convexo-rostrato urna breviori.

Tab. nostra II. Fig. II.

Surculus brevissimus, vix lineam longus, decumbens, radiculosus, subfasciculatim ramosus, flabelliformis; rami ascendentes, 3 lin., innovationibus brevissimis ramulosi, flexuosi, basi nudi, rufi, superne magis magisque dense foliosi, virescentes. Folia 8-juga, disticha, jugorum 3 inferiorum remota, minuta, subsquamiformia; apice fere duplicato-fissa, subinde vaginata, apice lineari-lanceolata, obtusa, ultra medium duplicato-fissa, antice subcrenulata, intense lurido-viridia, siccitate se involventia et crispabilia, nervo crasso pallidiore pellucido infra apicem evanescente; retis areolis rotundatis subtilissimis. Flores probabiliter dioeci. Feminei in basi fissa folii supremi innovationum juniorum. Pistillidia 12, germine parvo ovato fusco, stylo quadruplo longiori crasso areolato ferrugineo, stigmate dilatato subbilobo lutescente. Paraphyses nullae. Vaginula cylindrica, paraphysibus emarcidis obsita, viridi-brunnea, apice fusca. Seta circiter 3 lin., flexuosa, siccitate tortilis, laevis, inferne purpurascens, superne pallidior. Sporangium suberectum, parvum, cylindrico-oblongum, infra os parum constrictum, paullo curvatum, inaequale, laeve, brunneum, ore purpureo. Peristomii dentes incurvi, siccitate erecti, coriacei, latiusculi, profunde bifidi, trabeculati, purpurei, cruribus ferrugineis. Operculum convexum, rostratum, urna brevius, ferrugineum, rostro vix curvato luteo. Calyptra cucullata, glabra, straminea, apice fusca.

Fissidenti palmato simillimus, sed surculo lineari eleganter longifolio et ramoso, foliisque linearibus obtusis crenulatis, nervo denique infra apicem evanescente satis distinctus.

In humidis umbrosis supra Serra dos Orgaõs terrestris, Januario: Beyrich. ♃

2. FISSIDENS SERRULATUS Brid. surculo brevissime ascendente innovante; foliis 9-jugis alternis erecto-patentibus versus apicem surculi longioribus, ovato-lanceolatis mucronulatis ensiformibus subtilissime denticulatis evanidinervibus; sporangio suberecto, oblongo-cylindrico obliquo, operculo conico-rostellato longitudine urnam subaequante.

Fissidens serrulatus Brid. Bryol. univ. II. 704.

Tab. nostra II. Fig. III.

Gregatim crescit. Surculus brevissimus, vix lin. longus, ascendens, per innovationes ramosus, humiditate planus, siccitate retrorsum convolutus, basi radiculosus, ad basin foliosus, rufus. Folia 9-juga, alterna, disticha, equitantia, jugorum 3 infimorum minuta, remota, squamiformia, ovata, acuta; superiorum sursum majora et confertiora, lato-lanceolata, acuta, obliqua, ut infima fere ad apicem usque duplicato-fissa; summa imbricata, plusquam duplo majora, ovato-lanceolata, mucronulata, ensiformia, ad tertiam partem duplicato-fissa; omnia subtilissime denticulata, saturate viridia, nervo crasso pallidiori infra apicem evanescente instructa; retis areolis minutis circularibus seriatis. Flores probabiliter dioeci. Feminei inter folia duo caulis suprema maxima, erecta. Pistillidium unicum, germine cylindrico brunneo, stylo subulato vix longiore purpurascente, stigmate dilatato hyalino. Vaginula ovata, laevis, brunnea, apice rufescens. Seta erecta, interdum paullulum curvata, 1—2 lin. longa, laevis, siccitate tortilis, pallide purpurascens. Sporangium suberectum, oblongo-cylindricum, obliquum, deoperculatum, infra os constrictum, laeve, pallide brunneum, ore purpureo. Peristomii dentes inflexi, lanceolato-subulati, profunde bifidi, trabeculati, ferruginei, cruribus pallidioribus. Operculum conico-rostellatum, urnam longitudine subaequans, basi purpurascens, rostro obliquo pallide luteo.

In Serra d'Estrella et in prov. Minarum, terrestris: M. ♃

SERIES VIII. HYPOPHYLLOCARPI:

id est sporangio infra folium a reliquis forma diversum (stipulam, folium accessorium, amphigastrium seu tegmen Auct.) oriundo.

XLVII. RACOPILUM Pal. Beauv.

Sporangium subclavatum, inaequale, striatum, annulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16 lanceolatis extremitate subulatis; interius membrana carinato-plicata, divisa in dentes 16 in parte inferiore latiore fissos, ciliis interjectis. Calyptra campanulata vel mitraeformis, glabra, latere fissa, basique laciniata. Flores monoeci, cauligeni, gemmiformes, axillares. *Surculus ramosus, compressus. Folia disticha, accessoriis aucta, laxe reticulata, evanidinervia.*

Brid. Bryol. univ. II. 718. Endl. Gen. n. 588.

1. RACOPILUM TOMENTOSUM Brid. surculo repente postice tomentoso-radiculoso, vage pinnatim ramoso; foliis alternis patentibus ovatis cuspidatis serratis, amphigastriis cordato-lanceolatis longe cuspidatis subintegerrimis; sporangio cernuo subclavato parum curvato inaequaliter striato, operculo convexo breviter subobliquc rostellato.

Racopilum tomentosum Brid. Mant. 152. Bryol. univ. II. 719.
Racopilum mnioides Pal. Beauv. Prodr. 87. et in Mem. Soc. Linn. par. I. 469. t. 9. f. 6.
Hookeria tomentosa Walk. Arnott. l. c. 57.

Hypnum tomentosum Sw. Prodr. 141. Fl. Ind. occ. III. 1823. Hedw. Stirp. crypt. IV. 48. t. 19. Spec. musc. 240. Brid. Spec. musc. II. 88. Schwaegr. Suppl. I. 2. 183. Raddi Crittog. bras. 8.

Hypnum mucronatum Pal. Beauv. Prodr. 66.

Hypnum arcuatum Hedw. Spec. musc. 245. t. 62. f. 1—7. Schwaegr. Suppl. I. 2. 208.

Pterygophyllum arcuatum Brid. Bryol. II. 348.

Hypnum ornithopodioides Lin. Spec. plant. 1589. Gmel. Pal. Beauv.

Leskia ornithopodioides Brid. Mant. 143. Spec. musc. II. 52. Musc. rec. II. 2. 124.

Leskia Omalia ornithopodioides Brid. Bryol. univ. II. 330.

Hypnum pennatum, ornithopodioides, pinnulis pellucidis Dill. Hist. musc. 270. t. 34. f. 9. a.

Surculus biuncialis valde radiculosus, radiculis in latere surculi inferiori tomentum molle ferrugineum formantibus. Rami prostrati vel repentes, simpliciusculi, ut surculus complanati. Folia simpliciter disticha, planiuscula, apicem versus serrata, siccitate marginibus involuta, laete viridia; nervo crasso in cuspidem excurrente, retis areolis parvis subrotundis irregularibus. Folia accessoria in latere superiori valde remota, lateralibus triplo minora, ceterum foliis lateralibus similia. Flores monoeci, gemmiformes, cauligeni, axillares. Masculi ovati, foliis lateralibus duplo minores; folia perigonialia exteriora ovato-acuminata, concava, integerrima, nervo continuo concolore; interiora magis magisque latiora et brevius acuminata; intima 2—3 parva, ovato-acuta, enervia; omnia viridia retis areolis hexagonis laxis; antheridia 8—10, oblonga, truncata, ferruginea, filamento brevi suffulta. Paraphyses subclavatae, antheridiis duplo longiores, articulatae, flavescentes. Feminei conici; folia perichaetialia exteriora ovata, acuminata, concava, integerrima, viridia, nervo laxissimo concolore medium versus vel supra medium evanido instructa, retis areolis subhexagonis vel rhomboideis laxis; interiora magis magisque angustiora et longius acuminata, e basi latiore concava subulata, integerrima, viridia, nervo lato laxissimo versus apicem baseos latioris evanido instructa, retis areolis in basi latiore hexagonis amplis antice vero parallelogrammis angustis; intima 2—3 breviora, aut basi lanceolata aut subulata, enervia, ceterum exterioribus similia. Pistillidia circiter 10, germine oblongo, fuscescente, stylo fere triplo longiori subulato rufescente, stigmate subscutellato hyalino; paraphyses filiformes articulatae, flavescentes, pistillidiis longiores. Vaginula cylindrica, fusca, foliis perichaetialibus, pistillidiis, paraphysibus et apice etiam radiculis tecta. Seta uncialis, solitaria, erecta, apicem versus interdum parum curvata et in pseudoapophysin incrassata, laevis, siccitate tortilis, purpurascens. Sporangium inaequale, leviter arcuatum, siccitate sulcatum, badium. Peristomii externi dentes lato-lanceolati, extremitate subulati, trabeculati, pallide rufescentes; interius est membrana plicata, hyalina, in dentes 16, exteriores longitudine aequantes et cum iis alternantes, lato-lanceolatos, carinatos, apice subulatos, in parte inferiore latiore fissos, articulatos, ciliis brevioribus tenerrimis interpositis, divisa. Annulus ex serie una cellularum constat. Operculum urnae concolor.

In truncis silvarum aboriginum prope Sebastianopolin: Olfers; — ad rupes umbrosas in Serra d'Estrella, Augusto: Raddi et Beyrich; — in prov. Rio Grande do Sul: Sellow; — in prov. Minarum: M. ♃

XLVIII. HYPOPTERYGIUM Brid.

Sporangium aequale, exannulatum. Peristomium duplex: exterius dentibus 16 lanceolato-subulatis incurvis; interius membrana reticulata plicata, divisa in dentes totidem perforatos, interdum ciliis interjectis. Calyptra mitraeformis. Flores probabiliter dioeci; feminei ad basin ramis inserti, gemmiformes. *Folia disticha et amphigastria in surculo complanato.*

Brid. Bryol. univ. II. 709. Hookeriae Spec. Sm. Brown. Endl. Gen. n. 587.

1. HYPOPTERYGIUM LARICINUM Brid. surculo repente, divisionibus dendroideis erectis, inferne simplicibus, superne pinnato-ramosis ramis erecto-patentibus subsimplicibus complanatis; foliis oblique insertis patentissimis lato-ovatis acuminulatis obliquis argute serratis pellucidis, nervo crasso medio evanido; amphigastriis duplo minoribus subappressis subcordato-acuminatis, nervo brevissimo; sporangio nutante obovato (operculo e basi conica curvirostro Brid.).

Hypopterygium laricinum Brid. Bryol. univ. II. 714.

Hypnum laricinum Hook. Musc. exot. I. t. 35. II. 19. Kunth. Synops. plant. aequinoct. I. 62.

Hookeria laricina Walk. Arn. l. c. 57.

Surculus repens, filiformis, radiculosus, divisionibus dendroideis erectis, inferne simplicibus radiculosis, superne pinnato-ramosis. Ramuli simplices, rarius pinnati, erecto-patentes, complanati, in latere inferiori amphigastriis squamiformibus obsiti. Folia disticha, oblique inserta, patentissima, lato-ovata, acuminulata, indistincte marginata, argute serrata, pellucida, intense viridia, nervo crassiusculo concolori medio evanido; retis areolis rotundato-parallelogrammis laxis. Amphigastria foliis duplo minora, subappressa, cordato-acuminata, serrulata, foliis caulinis concoloria, magis pellucida, nervo brevissimo; retis areolis laxioribus. Flores probabiliter monoeci. Feminei in superficie ramorum inserti, gemmaeformes; folia perichaetialia 10—12, exteriora 2—3 parva, ovata, obtusiuscula; interiora magis magisque acuminata, intima subvaginata et longe acuminata; omnia concava, integerrima, enervia (nervum brevem, quem Hookerus l. c. his foliis tribuit, videre haud contigit), pallide viridia, pellucida; retis areolis in folii basi subquadratis, medio et antice parallelogrammis laxissimis. Pistillidia 8, longa, germine oblongo fuscescente, stylo duplo longiori lineari reticulato hyalino, stigmate dilatato. Paraphyses nullae. Vaginula brevis, ovata, pistillidiis emarcidis obsita, ferruginea. Seta erecta, interdum apicem versus curvula, solitaria, subuncialis, laevis, siccitate tortilis, purpurascens. Sporangium nutans vel cernuum, obovatum, deoperculatum interdum subpyriforme, laxe areolatum, fuscescens. Peristomii exterioris dentes incurvi, siccitate erectiusculi, lanceolato-subulati, a basi ad medium linea media verticali obscura notati, subtilissime transversim costati, costis ad margines cristato-prominentibus inflexis, pallide ferruginei, apice subhyalini; interius membrana albicans, plicata, areolata, in dentes 16 producta, exterioribus vix breviores, lanceolato-subulatos, carinatos, perforatos, articulatos, ciliis geminis subulatis articulatis subhyalinis interpositis. (Operculum e basi conica curvirostrum, urna duplo minus Brid.) Calyptra dimidiata, glabra.

In Serra d'Estrella ad saxa humida, Augusto, cum fructibus deoperculatis: Beyrich. ♃

ICONES MUSCORUM EXPLICATAE.

Siglae, quibus singulas iconum partes intelligi volumus.

I. Plantam ejusve partem magnitudine naturali depictam esse notat. Quae numeris arabicis inscriptae sunt figurae, omnes varia magnitudine sub lente tam simplici quam composita visae repraesentantur.
1. Surculus vel ejus pars.
2. Folium (phyllidium).
2a. Folium magis auctum.
2b. Pars folii basilaris.
2c. Pars folii apicalis.
2d. Sectio per folium transversa.
2e. Folium surculi aut rami fertilis inferius.
2f. Folium surculi aut rami fertilis superius.
2g. Folium surculi aut rami sterilis.
♂ Flos sic dictus masculus.
♀ Flos sic dictus femineus.
3. Folium perigonii exterius.
4. Folium perigonii interius.
5. Spermatocystidia Hedw., sive antherae auct., antheridia Bischoffio aliisque dicta, cum adstantibus paraphysibus s. adductoribus.
6. Folium perichaetii exterius.
7. Folium perichaetii interius.
7d. Sectio per folium perichaetii transversa.
8. Vaginula, adhaerentibus saepe paraphysibus et pistillidiis depauperatis.
9. Pistillidia, sive archegonia.
10. Calyptra, sive epigonium archegonii.
11. Operculum aut separatum aut urnae abhucdum connexum.
12. Urna integra aut ejus pars, in orificio peristomium integrum aut ejus partem exhibens.
13. Peristomii pars magis aucta.
14. Gongyli.
15. Annuli pars.

Icones, quas hic repetitas vides, a cl. F. W. Schimpero, apud Argentoratenses Musei historiae naturalis custode, quam accuratissime sunt delineatae.

EXCURSUS PHYTO-GEOGRAPHICUS.

Expositis Muscorum frondosorum Brasiliae generibus et speciebus diligenti Hornschuchii nostri opera, nonnulla de plantularum istarum per vastum Florae nostrae imperium distributione et sedibus observata addere e re videtur. Species hoc loco recensitae 196 non excedunt, parvus numerus ingentem illum terrae tractum considerantibus, magnus mihi reputanti, botanicis ante hos triginta annos nec unicum Muscum brasiliensem innotuisse. Sunt inter has species 76 ab Hornschuchio primum constitutae, ita ut tertia pars omnium recensitarum novis, ut vocant, speciebus sit accensenda. Creditur plerumque in regionibus tropicis circulis inclusis minorem Muscorum copiam generari, terras polo propius adsitas majorem numerum alere. Facile tamen quis sibi persuadeat, ingentem pusillarum istarum plantarum in naturae oeconomia utilitatem mente revolvens, in regionibus illis, tanta omnigenarum stirpium copia praecellentibus, multo majorem Muscorum gigni copiam, quam vulgo censetur. Quam multae nos latent in Brasilia species, humano invisae oculo et mortalibus intactae manibus, quam multae silvarum aeternarum inaccessis innascuntur arboribus, et in paludum a diris draconibus defenso delitescunt recessu, in vagis fluminum rapidissimorum ripis vigent, vel in uberi lucorum solo scrutatorem fugiunt, continuo a minutis istis plantulis avocatum et splendidissimae naturae irretitum illecebris!

Quod Muscorum frondosorum per imperium Brasiliae distributionem attinet, crediderim eodem modo, quo plantarum universitati certas provincias natura assignavit, etiam Muscorum species suis quamque sedibus ab ea fuisse adscriptas. Quodsi Florae nostrae imperium, quemadmodum alio loco docuimus*), secundum principum plantarum habitum et specierum diversae familiae numerum, in regiones quinque dividimus, (regionem nempe extratropicam valleculosam, cujus plantas brevitatis causa *Napaeas* voco, regionem montano-campestrem plantarum *Oreadum*, montano-nemorosam *Dryadum*, calido-siccam *Hamadryadum* sedem, denique calido-humidam, sive aestuantem et udam aequatorialem, plantarum *Najadum* feracem) ex iis, quae Muscorum generationem efficiunt et secundant, conjicere licet, simili ratione, qua plantas nobiliores per Brasiliam distributas observavimus, vilem etiam Muscorum catervam pro formarum diversitate et specierum numero esse distributam. Regio montosa, silvis consita, imprimis montium tractum littoralem (Serra do Mar incolis) constituens, Dryadum territorium, aptissima Muscorum sedes, illorum creditur feracissima. Rupes primigeniae, perpetua umbra roridae et aeternis irriguae fontibus, solum argillaceum ferri particulis grave, vastarum arborum, in silvis intactis propinqui sideris et adjacentis oceani efficacia fecundis, et perenni frondedecoris, annosus cortex Muscorum generationi imprimis conveniunt, et revera plurimae nostrarum specierum e talibus locis adlatae fuerunt, quos tamen diligenti prae aliis opera exploratos fuisse caute memineris. Etiam regio calida et humida specierum partim arborum truncis, partim aquae innascentium, saxa tamen arenaria fugientium, ferax. In regione montano-nemorosa et calido-humida vetustae arbores denso Muscorum et Jungermanniarum pulvino vestitae reperiuntur. In regione montana, Minarum nempe districtu, et in interioribus Bahiensis provinciae ditionibus, quae celsiori clivo assurgunt et soli genere admodum vario gaudent, Musci non sunt infrequentes, etsi paucas tantum species a Pohlio, Sellowio et me ipso, celeri itinere properantibus, ibi lectas enumeratio nostra exhibet. Napaearum regionem (Rio Grande et Monte Video) silvis vastis destitutam, et in universum reliquae Brasiliae satis dissimilem, Muscorum minus feracem credimus. Inter paucas species ex australibus hisce imperii nostri regionibus, a Sellowio missas, nonnullae capenses, velut *Brachysteleum crispatum* et *Hypopterygium laricinum*, quod ab aliis in Andibus Peruviae lectum fuerat, reperiuntur. Pauperrima omnium est regio calido-sicca (Brasilia centralis et boreali-orientalis, provinciarum Goyaz, Pernambuco et Bahia) Hamadryadum sedes, humili fruteto vel talibus silvis consita, quibus deficiente pluvia frondium decus defluit, humorum copiae in universum expers. Quot qualesve Muscorum species Brasiliae sint propriae hodierna experientia definiri nequit, parvum credimus numerum, reputantes plurimas Muscorum species latissime per terrarum orbem esse diffusas, et sub diversissimo coelo, nonnullas etiam in diverso admodum solo vivere. Muscorum species brasilienses in aliis simul regionibus observatas paucis indicamus.

E Muscis latissime per terrarum orbem observatis, qui in Brasilia lecti sunt, nominamus: *Sphagnum cymbifolium, Funariam hygrometricam, Bryum argenteum* et *caespititium*; e speciebus Europaeis: *Sphagnum squarrosum* et *compactum*, nec non *Polytrichum strictum*, etiam in America boreali indigenum. — Europae australi et Brasiliae communes sunt: *Hymenostomum subglobosum, Barbula cirrhata* et *Funaria Fontanesii*, in Aegypto et Barbaria simul obvia. — Musci late per regiones tropicis circulis inclusas et vicinas diffusi et in Brasilia simul reperti sunt: *Octoblepharum albidum, Hypnum spiniforme* et *Drepanophyllum fulvum*, etiam in Antillis, Gujana, Peruvia et in longe dissitis insulis Mascarenis collecti. — *Neckera undulata* per omnem Americam tropicam, terram Patagonum et in insulis Marianis reperitur. *Racopilum tomentosum* in Brasilia, Mexico, Antillis et insulis Mascarenis viget. *Schlotheimia torquata*, latissime diffusa, in Asia nondum reperta fuit.

Insulae Mascarenae, Plutonis opus basalticum, Muscos gignunt plures, quod miror etiam e Brasilia adlatos: *Macromitrium fimbriatum, Mnium Auberti, Polytrichum glabrum* et *P. adpressum*. *Neckera imbricata* et *Dicranum juniperoideum* sicut in Brasilia et Mascarenis, etiam in Teneriffa nascuntur; in hac

*) Herbarium Florae Brasil., ein Beiblatt zur Flora s. Regensb. bot. Zeitung 1837 II. p. 57.

insula etiam *Fissidens flabellatus*, species pariter brasiliana, vivit. — *Dicranum megalophyllum* et *Trichostomum squarrosum* in Mascarenis, Nepalia et Brasilia reperiuntur.

America borealis et Brasilia communes habent: *Polytrichum brevicaule, Hypnum fragile* et *Hypnum microphyllum*; imperium mexicanum: *Macromitrium apiculatum* et *Leskiam caespitosam*, etiam in insulis Antillanis indigenam.

Insulae Antillanae, a Swartzio et postea a bryologis Gallis et Anglis exploratae, Muscorum satis feraces, species brasilienses plures alunt: *Barbulam linearem, Macromitrium mucronifolium, cirrhosum, Bartramiam uncinatam* et *sphaerocarpam, Polytrichum antillanum, Pilotrichum flagelliferum* et *piniforme, Hookeriam repentem, Phyllogonium fulgens*, in insula Tristan d'Acunha et in Mascarenis simul indigenum, et *Neckeram distichам* a Palisoto in Africae litore occidentali repertum. — *Schistidium torquatum* simul in Peruvia et *Funaria calvescens* etiam in Nova Hollandia vivunt.

Regna quae Brasiliae a septemtrione et occidente adsita sunt, nempe regio Orinoci, Peruvia et Chile, quorum Musci olim ab Humboldtio et Bonplandio, nostris diebus ab Anglis indagati fuerunt, plures species largiuntur Florae nostrae cives, e quibus *Dicranum juniperoideum, Acidodontium Kunthii, Bartramiam longifoliam, Hydropogonem fontinaloidem, Hookeriam incurvam* et *Hypnum loxense* nominasse sufficiat. — Aliae species brasilienses, in Patagonia, Peruvia et Chile indigenae, velut *Macromitrium longirostre* et *Catharinea magellanica*, etiam in Nova Zeelandia proveniunt. *Sclerodontium pallidum* et *Thysanomitrium introflexum*, etiam in Mascarenis obvium, Brasilia cum Nova Hollandia habet communia.

Paucissimas species brasilienses, e quibus *Macromitrium sulcatum* nomino, in Asia repertas fuisse observandum est.

Atque haec de Muscorum brasiliensium distributione hoc loco dicta sufficiant, satis peritis indicantia, minutissima plantularum istarum semina juxta leges penitus ignotas, nec facile ratiocinio nostro assequendas, per telluris superficiem fuisse dispersa, nec ullam plantarum familiam, si Muscos hepaticos et Filices excipimus, tam vagis sedibus esse disjunctam. Ceterum imperii brasiliensis Flora bryologica omnium fere, quas in naturali Muscorum familia distinguimus, formarum typos quosdam exhibet, quod ut clarius appareat in tabula hic proponimus Muscorum brasiliensium genera, juxta sectiones naturales a Bridelio introductas disposita, quo loco simul monendum est, sectiones istas, bryologis omnibus familiares, etsi plura adversus illa quibus superstruuntur principia possent moneri, in hoc opere admittere, quam alieno quasi in loco Muscos in naturales sectiones disponere, satius visum fuisse.

SECTIONES NATURALES.	GENERA BRASILIENSIA ADJECTO NUMERO SPECIERUM.	Nrus.
Musci: *Sphagnoidei:*	Sphagnum, 3 species	?:
Phascoidei	. . . . .	—
Gymnostomoidei:	Gymnostomum, 1; Hymenostomum, 1	2.
Grimmioidei:	Schistidium, 1; Grimmia, 1; Hydropogon, 1; Holomitrium, 2	5.
Campylopodes:	Thysanomitrium, 3	3.
Splachnoidei	. . . . .	—
Orthotrichoidei:	Brachysteleum, 1; Macromitrium, 16; Schlotheimia 17	34.
Weissioidei:	Coscinodon, 1; Octoblepharum, 1; Syrrhopodon, 2	4.
Dicranoidei:	Dicranum, 11; Trematodon, 2	13.
Trichostomoidei:	Trichostomum, 1	1.
Barbuloidei:	Barbula, 3	3.
Bryoidei:	Bryum, 7; Webera, 1; Mnium, 4; Brachymenium, 2; Mielichhoferia, 1	15.
		83.
		83.
Musci: *Bryoidei:*	Orthodontium, 1; Acidodontium, 1; Peromnium, 1; Pohlia, 1; Funaria, 3 (15 +)	7.
Bartramieae:	Bartramia, 6	6.
Polytrichoidei:	Catharinea, 1; Polytrichum, 7	8.
Hypnoidei:	Hypnum, 34; Leskia, 8; Helicodontium, 1; Hookeria, 15; Fabronia, 1; Neckera, 10; Antitrichia, 1; Leucodon, 1; Pilotrichum, 10; Lepidopilum, 1; Sclerodontium, 2; Pterobryon, 2	86.
Filicoidei:	Drepanophyllum, 1; Phyllogonium, 1; Fissidens, 2	4.
Jungermannioidei:	Hypopterygium, 1; Racopilum, 1	2.
		196.

Sunt Gymnostomi 5, Peristomi 191; Acrocarpi 104, Pleurocarpi 92 et deductis Orthotrichoideis, qui inter utramque seriem ambigunt, 58.

Martius.

LYCOPODINEAE.

EXPOSUIT

ANTONIUS FRIDERICUS SPRING,

PHIL. ET MED. DOCT. PHYSIOLOGIAE ET ANATOMIAE GENERALIS PROFESSOR P. O.
IN UNIVERSITATE LEODIENSI.

LYCOPODINEAE.

Swartz. Syn. Fil. 87. *R. Brown. Prodr.* 164. *Mart. Ic. plant. crypt. bras.* 37. *Lycopodiaceae Lindley Natur. Syst. of Botan. edit.* 2. 403. *Endl. Gen. pl.* 69. *Ord.* 36.

Plantae muscoideae, jungermannioideae vel filicoideae, terrestres, herbaceae aut suffrutescentes, paucissimis exceptis perennes, longaevae, parvifoliae, centrali-vasculares, foliis oppositis germinantes, foliorum epidermide stomatibus gaudente, fructificatione nunc homogenea nunc heterogenea (pseudo-sexuales), organis propagatoriis nudis, sejunctis, rima hiantibus, epiphyllis specie axillaribus.

Radix (primaria) fugax, fibrosa, fibrillis ramulosis, intus lignescentibus, extus tomento obductis. Radiculae seu radices secundariae (stolones Auct.) sub exortum simplices, apice demum ramulosae, vel immediate humo innascentes, vel super bifurcationes ramorum antrorsum refractae elongatae. Caulis repens vel adscendenti-erectus, nonnunquam hypogaeus, paucis pendulus vel scandens, e foliis abstersis demum cicatrisatus, alternatim et dichotome divisus; constans fasciculo vasorum centrali densissimo saepe lignoso, et strato corticali celluloso laxiori fasciculis vasorum, ramulis foliisque destinatorum, oblique percurso. Vernatio vix circinata. Folia simplicia, sessilia et utrinque plus minus decurrentia, quin imo cauli ita coadunata, ut stratum corticis exterius per se formare videantur, nunquam articulata neque delabentia sed sphacelo quasi deorsum marcescentia, uninervia, nunc homomorpha, nunc dimorpha, aliis nimirum lateralibus majoribus, aliis intermediis (superficialibus Willd., stipulis Hook. Grev.) minoribus solenniter anticis. Fructificatio efficitur nunc uno nunc duplici genere thecarum (capsularum v. sporocarpiorum), semper distinctarum, minutissime stipitatarum (stipite s. pedicello capillari brevissimo cum folio semper connato), nunc per caulem dispersarum, nunc in amenta s. strobilos (ramos transmutatos) collectarum; quarum antheridia (sporangia Web. et Mohr., Desv. et aliorum, capsulae fariniferae Dill. Kaulf.) solenniter 1-locularia, paucis 2-et 3-locularia, 1—2—3-valvia, rima nempe transversali hiantia, reniformia, subglobosa vel oblonga, farina pollinari seu sporali subtilissima, inflammabili, flava vel rubra, foeta. Oophoridia (capsulae seminales Dill., globuliferae Kaulf., propaguliferae Desv., receptacula tuberculifera Bischoff.) unilocularia, aliis minima, numerosa, aliis majuscula solitaria, 3—4-cocca, 3—4-valvia, valvulis plerumque inaequaliter rumpendis laceris, globulos seminales 3—4 continentia. Sporae (antheridiorum, s. gongyli minores) largissimae, minutissimae, in cellulis matricalibus mox delitescentibus oriundae, quaternatim conglobatae indeque facie contigua tetraëdrae, in facie libera rotundata, (ex communi sporodermate) plerumque hispidula, papillosa vel echinata. Globuli seminales (s. gongyli majores, tubercula sporoidea Bischoff.) membrana alba (perispermio vel periprotothallo) haud raro reticulata et nucleo vitellino (protothallo) constantes, ex contiguitate rhaphe tricruri radiata decorati.

23 14

DE LYCOPODINEARUM MORPHOSI.

Radices primarias *Lycopodinearum* plerumque vidimus fugaces, ingresso nempe fructificationis processu a caule resolvendas seu necrosi pereundas, crebro etiam nullas: semper autem ea ratione conformatas, ut Ascensui s. partibus sursum directis solitum atque nobilioribus plantis necessarium aequipondium obtinere non potuerint. *Lycopodia* nobis indigena radicem primariam quotannis perdere, ejusque loco apicem caulis solo immittere solent, qui in iteratam radicem prolis futurae transformatur: unde fit, ut stirps de uno loco in alterum crescendo migrare videatur. Innixus analoga semper radicum formatione lubenter credo, idem de omnibus *Lycopodineis* extraneis quoque valere. Liquet vero exinde cuinam scopo destinatae sint radiculae seu stolones, quos ante hac nominaverunt. Sunt quasi brachia vel ramuli, quibus super terram procedere et migrare valent *Lycopodia*, subeunt munus radicis primariae jam exhaustae vel saltem exhauriendae, et optime comparantur insuper cirrhis, quibus plantae scandentes vel volubiles solenniter sunt instructae. Declaratur porro gemmulas s. d. prolificas in *L. Selaginis, serrati, luciduli,* aliorum summitatibus observatas, nil esse nisi gemmas quasi radicales, terrae immergendas seu bulbos veros ad reproducendas radices destinatos.

Caulis et rami neque gemmis praecendentibus, neque ulla alia mediante causa, sed principali nisu centrifugo dividuntur. Omnis igitur ramificatio consistit in simplicissima partitione fasciculi vasorum centralis, et observationes docuerunt, non solum foliorum vasa longe infra insertiones externas de illo solvi, sed singulos quoque ramos inde a partitionis loco externo quasi radicibus per contextum cellulosum disjunctos descendere usque ad truncum caulis communem.

Corticis caulini stratum externum minus cauli ipsi quam foliis attinere videtur. Constat partibus foliorum decurrentibus atque inter se connatis. Singula vero s. d. folia revera nil sunt, nisi pinnulae folii compositi, cujus partes inferiores confusae, coadunatae et caulem vaginantes. Axillas igitur formare i. e. axi nequeunt ita apponi, ut novarum formationum v. g. ramulorum vel florum conditio et fundamentum fiant. Fructificationes econtra revera sunt epiphyllae, ut in Filicibus, et specie solummodo axillares.

Capsulas fariniferas et globuliferas non de essentia sed per accidens solummodo esse diversas neutiquam credo. Est omnino antithesis inter ipsas, sexuali analoga, licet non eadem. Causa, quae prohibet antithesin sexualem veram, ponitur in deficientia earum antitheseon, quae omnem sexus evolutionem praecedere debent. Indevincibilis enim per regnum vegetabile valet lex, unde omne organon propagatorium — a stirpe originaria demum sejungendum — aliquam, ut evolvatur, exposcit oppositionem systematum plantae fundamentalium: radicis, caulis, foliorum. Quum vero per cunctos plantarum ordines haec systemata nec eundem evolutionis gradum assequi nec eadem ratione sibi opponi soleant, sequitur: organa propagatoria, ab illis semper mediata, non eandem utique reddere posse dignitatem s. d. individualem. Diversa potius esse debent ex diversa systematum sibi oppositorum dignitate atque ex diverso oppositionum praecedentium numero. Antithesis folii cum folio ad procreandum organon propagatorium tentans dicitur discrimen sexuale: et productum hujus antitheseos semen. Discrimen igitur sexuale tunc demum possibile, quum folium (perfectum) masculum folio (perfecto) femineo opponi potest. Folium vero perfectum est, si a caule penitus sejunctum et propria lege evolutum, i. e. si cauli rite oppositum. Haeccine itaque oppositio praecedere semper debet oppositionem sexualem, uti eadem ratione oppositio caulis cum radice praecedere debet oppositionem foliorum cum caule: nam folium nunquam praesumitur prae radice, flos nunquam prae folio. Vegetabilia minoris ordinis, quibus folia non inter se sed cauli solummodo opponi incipiunt, non seminibus, sed gongylis sive sporis: inferiora etiam, quibus nec folia inter se nec cauli sed caulis radici solummodo opponi incipit, nec seminibus, nec sporis, sed sporidiis propagantur. *Lycopodinea* vero, quum inde a *Muscis* atque *Filicibus* in Vegetabilia majoris ordinis transitum jam ostendant, non homogenea utique gaudere fructificatione, sed discrimini sexuali analogon quoddam proferre, non est quod miremur. Sunt enim species foliis a caule magis liberatis atque inter se diversis (sibi suboppositis) decoratae (generi *Selaginellae* attinentes), quae protrudunt duo fructificationis genera, quorum alterum antheris (Phanerogamorum), alterum ovariis comparari debent. Non sunt antherae, non ovaria, quia non commercium sexuale inter illa. Sunt autem antheris atque ovariis similia, quia formationem quasi intermediam exprimant fructificationes inter simplices seu agamas et compositas seu sexuales. Vagos igitur atque minime convenientes adhuc usitatos terminos omittentes, genus alterum diximus Antheridia, alterum Oophoridia. Globulos seminales oophoridiis contentos germinare viderunt praeter ceteros Brotero, Salisbury (Transact. of Linn. Soc. XII. p. II. 360. t. 19.) et nuperrime cl. Bischoff (Krypt. Gew. II. addit.). Farinam vero pollinarem seu sporas antheridiis contentas testibus Lindsay, Jos. Fox (Usteri Annal. XX. ss.) et Willdenow (Spec. Pl. V. p. VIII.) aeque nonnunquam germinare non obstat opinioni nostrae de vera Antheridiorum natura. Etenim farina pollinaris non est pollen verum, uti globuli seminales oophoridiorum non ovula vera: sed facultas propagatoria ambobus eotenus est communis, donec differentia

sexualis (polaris) eandem alteri (masculo) polo deripiat ut alteri (femineo) contribuat. Constat insuper, farinam pollinarem usquedum iis solummodo speciebus rite germinavisse, quae oophoridiis sunt destitutae i. e. *Lycopodiis*, dum *Selaginellis* ad propagationem non amplius sint apti*).

*) Annotante Martio, viro dilectissimo.

In generibus limitandis atque definiendis servavimus leges a summis Botanices excultoribus adhuc latas. Ingenue autem fatemur, nos placide exspectare tempus, quo concessum erit, affines familias omnes, in quibus fructificatio minoris revera momenti est quam foliorum relatio ad caulem et distributio vasorum caulis (et venarum foliarium), ex hisce memoratis characteribus in genera dividendi, id quod cel. Ad. Brongniart in dislocandis Filicibus fossilibus feliciter jam est conatus.

I. LYCOPODIUM.

Antheridia unilocularia. Oophoridia nulla. *Plurima musciformia, foliis conformibus aequilateris, 8—16-, raro 4-fariis, caule amorpho.*

Antheridia reniformia, subdidyma, raro transversim ovalia (*L. inundatum*), rima transversali apice, raro prope basin (*Chamaeclinis Mart. olim. in Hort. Reg. Monac. 1829. 3*) hiantia, indeque specie bivalvia, pedicello capitato vel capillari brevissimo: gongylis (quaternis) subglobosis, facie contigua tetraquetris. *Amenta vel nulla vel teretiuscula.*

Endlich. Gen. n. 696. Ad. Brongniart Hist. de Végét. fossil. II. 2. Spring in Regensb. Botan. Zeit. 1838. I. 148. Lycopodii sp. Linn. Gen. n. 1185. Swartz. Syn. Fil. 173. Willd. Sp. Pl. V. 10. Selago et Lycopodium Dillen. Hist. muscor. 435 et 441. Plananthus et Lepidotis Palis. Beauv. Prodr. des cinq. et six. Fam. de l'Aethéogamie 100 et 101.

SECTIO I. ANTHERIDIIS SPARSIS. SELAGINES *DILLEN.*

§. 1. *Caule erecto, rigido.* Spec. 1—3.

§. 2. *Caule pendulo, flaccido.* Spec. 4—10.

SECTIO II. ANTHERIDIIS IN AMENTA CONGESTIS. AMENTACEA LYCOPODIA *DILLEN.*

§. 3. *Foliis caulinis homomorphis, caulem circa circum obsidentibus. Homoeophylla.*

a) Ramis cum caule conformibus. Spec. 11—13.

b) Ramis (sterilibus et fertilibus) difformibus. Spec. 14—15.

§. 4. *Foliis caulinis dimorphis, caule vel compresso vel dorso nudo. Heterophylla.*

a) Caule dorso aphyllo, ramis humo adpressis Cylindrostachya Mart.. Spec. 16—17.

b) Ramis complanatis, erectis. Complanata *Hook.* et *Grev.* Spec. 18-19.

SECTIO I. ANTHERIDIIS SPARSIS. SELAGINES.

§. 1. *Caule erecto, rigido.*

1. LYCOPODIUM REFLEXUM Lam. caule adscendente, aequali-diviso; foliis 8-fariis, *undique reflexis*, planis, lineari-subulatis, subintegerrimis, *uniformibus;* antheridiis suborbiculari-reniformibus.

Lam. Enc. Bot. III. 653. Willd. Spec. Pl. V. 52 (sepos. synon. Plum. et Dillen. Cfr. Linnaea 1830. 622.)

Lycopodium rigidum Gmel. Syst. nat. 1287. Swartz. Syn. fil. 176. Raddi Fil. bras. 78. (neque Willd. aut Kunth.)

Lycopodium reversum Presl. Reliqu. Haenk. 82.

Lycopodium squarrosum Swartz. Flor. Ind. occ. III. 1571.

Caules ¾—1—1½ pedales, humiliores erecti, proceriores subadscendentes, e foliis decurrentibus striati, undique foliosissimi, crassitie pennam corvinam vix adaequantes, semel usque quater aequaliter dichotomi, divisionibus fastigiatis, ex angulo 45° parallelis. Folia 2 lineas longitudine, ½ lin. latitudine ad basin excedentia, undique patentissima et recurva, summa confertissima erecto-fasciculata, lineari-subulata, pungenti-acuta seu mucronulata, subintegerrima vel potius inaequaliter et obscure serrulata, marginibus non revolutis, lucidulis, uninervia, in nervo plurimis carinato, laete viridia, rigida, siccitate transversim rugulosa, supra per lentem minutissime striolata, et subtus ad nervum hispidula, ad basin decurrentem gibbosa. Antheridia densissime congesta, suborbiculari-reniformia, subcuneata, brevissime pedicellata, sub lente composita minute punctulata, hispidula, colore cerino, demum sordide fusco, magnitudine seminis Sinapeos. Gongyli albidi, echinati.

Occurrit quoque foliis spinuloso-dentatis, quibus in *L. bifidum Humb. et Bonpl.* (de quo Botan. Zeit. 1838. I. 152.) transire tentat.

In montibus d'Estrella frequens: Raddi; — alias in silvis montanis prov. Sebastianopolitanae et in silvis prov. Paraënsis passim: M. ♃

2. LYCOPODIUM MANDIOCCANUM Raddi *juniperoideum*, lignosum; caule erecto, *purpureo*, crasso, aequali-diviso; foliis sparsis, divaricatis, *longissimis*, lineari-subulatis, supra sulcatis, subtus nervosis, subdifformibus; antheridiis majusculis, late reniformibus.

Lycopodium mandioccanum Raddi Fil. bras. 77. t. 4. Ad. Brongiart Végét. fossil. II. . 1.

Lycopodium dichotomum Hook. et Grev. En. fil. n. 22. (minime Jacq. Sw.) Kunze Synops. in Linnaea IX. 5. (neque Jacqu. et Swartz.)

Lycopodium pithyoides Cham et Schlecht. in Linnaea V. 623.

Caulis 10—12 pollices longus, basi saepe pennam cygneam crassitie adaequans, mox 4—5-aequali-divisus: divisionibus furcato-divergentibus, sursum decrescentibus, fastigiatis. Folia subverticillata, inferne dimote 16-, sursum 8-faria, conferta, divaricato-reflexa, vix summa erecta, pollicem fere longa, vix ⅓ lin. lata, aceroso-rigida, subfalcata, acutissima, marginibus late subreflexis, decurrentia, parte decurrente purpurascente, ampliata, trilineata; frúctigera (superiora) breviora, incurvata. Antheridia majuscula, exacte reniformia, flavida, per lentem punctulis nigris sparsis notata, farina albido-flavescente repleta.

Species pulcherrima, distinctissima, prolem Pini silvestris habitu repraesentare videtur. Variat ramis recte divergentibus, incurvatisque. Folia in junioribus magis sunt erecta. — Planta mexicana (*L. pithyoides Cham. et Schlecht.*) differt foliis longioribus, evidentius bisulcatis, sub insertionem carinatis cristaque decurrentibus.

In opacissimis silvis ad Mandioccam, solo humido: Raddi, M.; — et alibi in prov. Sebastianopolitanea, nec non in altis prov. S. Pauli: M.; — in silvis Morro d'Arara: Maximil. seren. Princ. Vidensis; — in Serra d'Estrella: Beyrich. ♃

3. LYCOPODIUM RUBRUM Cham. caule adscendente, subaequali-diviso; foliis confertissimis, 8-, sursum 6-fariis, adpresso-erectis, dorso carinatis, subulatis, longis, *difformibus*, fructigeris ventricoso-ampliatis; antheridiis semiorbicularibus, subreniformibus.

Lycopodium rubrum Chamisso in Linnaea VIII. 389.

Species praestantissima per se dignoscitur colore. Plantae pars inferior, sterilis dispositione et forma foliorum omnino convenit cum *L. crasso Willd.* et *L. Saururo Lam.* Pars vero superior, fertilis quasi medium tenet inter ramum fructificantem et amentum. Nam transmutatio rami teretis in hexaquetrum si non pedetentim fieret, pro sequente generis sectione reponi debuisset haec species. — Caulis 6—9 pollices longus est, foliis undique tectus et cum iisdem pennam cygneam basi crassus, lignosus, durus 2—4 dichotomiis divisus: divisionibus secundi ordinis in alias fertiles, eximie hexaquetras (quas spicas s. amenta vocares) sensim transfigurandis. Folia sterilia subincurva, lineari-subulata, acuta, integerrima dorso obtuse carinata, pollicem dimidium circiter longa, lineam et quod excedit lata, sursum abeuntia in fructigera ovata, acuminata et ex conduplicatione specie apiculata, eximie carinata, continue hexasticha, adpressa, 2 lin. longa, easdemque lata. Antheridia sub foliis latent semiorbicularia, basi emarginata, depressa, majuscula, sordide straminea. Tota planta sanguineo-ruberrima.

In Brasilia intratropica: Sellow. ♃

§. 2. Caule pendulo, flaccido.

4. LYCOPODIUM INTERMEDIUM † caule flaccido, aequaliter pluries diviso; foliis confertissimis, rigidis, *undique patenti-recurvatis*, integerrimis, subulatis, *nervo supra prominulo*, crista unica decurrentibus, *uniformibus*; antheridiis suborbicularibus, bilobis.

Lycopodium reflexum Presl. Reliqu. Haenk. 82. (non Willd.)

Medium quasi tenet *L. reflexum* inter et *L. acerosum*. Distinguitur ab illo caule multifido, foliis angustioribus, brevioribus, integerrimisque; a *L. aceroso* foliis rigidioribus, recurvatis, supra convexiusculis. — Caulis pedem circiter longus, pendulus, flexibilis, crassitie filum emporeticum aequans, utique in modum *L. acerosi* aequaliter 7—8 dichotomiis divisus: divisionibus binis divergentibus, dein incurvatis parallelis, demum fastigiatis. Folia 8-faria, semiverticillata, 1½ lin. longa, ½ lin. lata, aceroso-rigida, mucronulo cartilagineo acutissima, excepto apice minute serrulato integerrima, marginibus paullo revolutis. Antheridia suborbiculari-reniformia, e basi profunde biloba, farinam flavidam continentia.

Prope Rio de Janeiro: Freyreiss, Sellow. ♃

5. LYCOPODIUM ACEROSUM Sw. *pendulum;* caule aequaliter multidiviso, filiformi-flaccido; foliis 8- vel 4-fariis *incurvatis, lineari-capillaceis*, subenervibus, difformibus: fructigeris basi ampliatis; antheridiis suborbicularibus, profunde bilobis.

Hook. et Grev. En. fil. n. 19. Spring. Botan. Zeit. 1838. I. 157.

Lycopodium acerosum α: foliis undique 8-fariis, patulis: fructigeris abrupte ampliatis.

Lycopodium acerosum Swartz. flor. Ind. occ. III. 1575. Willd. Spec. Plant. V. 53. Exsicc. Sieb. Syn. filic. n. 149.

Lycopodium setaceum Lam. Enc. Bot. III. 653. (non Don.) Desv. Prodr. Fil. in Annal. Soc. Linn. par. VI. 181.

Lycopodium verticillatum Swartz. Syn. fil. 175. (excl. syn. Linn.

Plananthus angustifolius Pal. Beauv. Mag. enc. n. 20. (Dill. Hist. musc. t. 56. f. 3. — Plum. Fil. 166. f. B.)

β. filiforme: foliis quadrifariis, adpressis, fructigeris sensim (nec abrupte) ampliatis.

Lycopodium filiforme Swartz. Syn. fil. 174 et 398. — Willd. Sp. Pl. V. 54. — Raddi Fil. brasil. 77. (Swartz. l. c. t. 4. f. 3. Raddi l. c. t. 4. bis f. 1.)

Formam β nil nisi ramos juniores exhibere lubenter credo. Etenim nostra specimina pleraque ima caulis parte folia gerunt octosticha, et forma foliorum fructigerorum valde variat.

In provincia Sebastianopolitana: Schott; — ad radices montium Frade et Corrego-Secco, cum Aspidio pendulo permiste: Raddi; — in caudice Palmae cujusdam in silvis asperis, ventosis prope Ilheos: Maxim. Princ. Videns.; — ad Ega oppidulum prov. Rio Negro: M. ♃

6. LYCOPODIUM TENUE Humb. et Bonpl. *(Subspecies L. acerosi)* pendulum; caule aequaliter multidiviso, *tenuissimo*, filiformi-flaccido; foliis undique *quadrifariis*, patentibus, incurvatis, lineari-capillaceis, angustissimis, subenervibus, difformibus: fructigeris basi *abrupte ampliatis*, abbreviatis; antheridiis *oblongis*, subcuneatis.

Lycopodium tenue Humb. et Bonpl. in Willd. Sp. pl. V. 55. Kunth. Nov. Gen. et Spec. I. 41. t. 671. — Cfr. *Annot. cl. Kunze in Linnaea IX. 4.*

L. curvifolium Kunze (Linnaea IX. 5) parum differt, nisi ratione fructificationis et caule foliisque insuper etiam tenuioribus. — Specimina brasiliensia a Humboldtiano (Herb. Willd. n. 19423.), deflectunt ramis magis divergentibus, foliisque majoribus.

In silvis inter civitates S. Joaõ d'el Rey et Villa Rica, et prope Salgado prov. Minarum: M. ♃

7. LYCOPODIUM FONTINALOIDES † pendulum, *filiformi-flaccidum*; caule aequaliter multidiviso, *basi puniceo*; foliis erecto-patentibus, carinatis, quadrifariis, *oppositis, decussatis*, late ovatis, minutis, subdifformibus; antheridiis oblongis, albidis.

Tab. nostra V. Fig. II.

Radix fibrosa, subramosa, e fusco rubella, lanugine obtecta. Caulis pedalis et ultra, cum foliis specie quadrangularis, undique aequalis, filiformi-flaccidissimus, crassitie fili mediocris, basi pulcherrime puniceus, in modum *L. tenuis* pluries dichotomo-divisus, divisionibus subfastigiatis, elongatis, furcato-divergentibus, mox parallelis. Folia opposita, decussata, itaque quadrifaria, conferta, caulem non penitus obvelantia, erecto-patentia, minima, 1 lin. longa, ¾ lin. lata, rigida, late ovata, acuta, integerrima, pallide marginata, subtus carinata, convexa, basi quidquam attenuata, sessilia, linea unica decurrentia. Folia fructigera paullo latiora, breviora. Antheridia loco fortuito congregata, oblonga, ultra medium exacte biloba, magnitudine folium adaequantia, candide albida. Farina —.

In arborum truncis in Brasilia, loco natali non indicata: Sellow. ♃

8. LYCOPODIUM QUADRANGULARE † pendulum: caule inaequaliter paucidiviso, *quadrangulari;* foliis 4-fariis, ex ovato lanceolatis, *adpressis*, acute carinatis, *parte decurrente sulcatis*, uniformibus; antheridiis oblongis, basi bifidis, albidis.

Tab. nostra V. Fig. I.

Radix densissime fibrosa, subramosa, lanuginosa, ferruginea. Caulis longissimus, sesqui—2½-pedalis, fragilis, ima basi impedite cruentus, per se filum emporeticum crassus, quadrangulari-alatus et ob insertiones foliorum undulato-dentatus, cum foliis exacte et continue quadrangularis, pennam corvinam crassus, undique aequalis, 3—4 alternatim divisus: divisionibus nempe alternis multo brevioribus, simplicibus, alias quam maxime coarctatis, sursum decrescentibus. Folia opposita, decussata, tetrasticha, undique confertissima, subimbricata, adpresso-erecta, apice vero soluto patente, ad angulos caulis incisos inserta, basi non

gibbosa, fere caulescenti-decurrentia, parte decurrente angustata, profundius sulcata, demum in caulem abeunte, ad 2 lin. usque longa, 1 lin. lata, rigida, acerosa, crassiuscula, prasina, nonnulla maculis sanguineis notata, ex ovato lanceolata seu apiculata, acutissima, carinata, fere conduplicata, pallide submarginata, denticulis minutis sparsis obsita, uniformia. ANTHERIDIA loco fortuito congregata, campanulato-oblonga, ultra medium exacte biloba, basi bifida, magnitudine folium aequantia, albida, marginibus fuscidula, in foliis cauli adpressis quasi equitantia, indeque conduplicato-triquetra; PEDICELLO facile conspicuo, miniato. FARINA —.

In silvis primaevis de arboribus pendens, e. g. in Serra dos Orgaôs: Sellow, Lhotsky. ♃

Lycopodium (Phlegmaria) biforme Hook. Icon. t. 228. utrum ad hanc speciem, utrum ad praecedentem pertineat non liquet.

9. LYCOPODIUM MOLLICOMUM MART. (*Subspecies L. dichotomi*) pendulum; caule inaequaliter paucidiviso, ramis *coarctatis;* foliis subverticillatis, 8-fariis, lineari-subulatis, *supra convexiusculis,* subtus subcanaliculatis, erecto-patentibus; antheridiis suborbicularibus, albis.

Lycopodium mollicomum Mart. MS. Spring in Botan. Zeit. 1838. I. 162.

E RADICE fibrosa, ramosa, undulosa, subferruginea, tomentosa prodeunt CAULES plures spithamaei et ultra, fragiles, flaccidi, graciles, crassitiem fili emporetici vix adaequantes, foliosissimi, inaequaliter 2—4-dichotomi: DIVISIONIBUS coarctatis, erectis. FOLIA subverticillata, quaterna cum quaternis alternantia, indeque 8-faria, subremota, erecto-patentia, siccitate flexuosa atque etiam tortuosa, glabra, subflaccida, 3 lin. longa, ½ lin. lata, lineari-acuminata, subintegerrima (marginibus sub lente composita sparsim denticulatis, subrevolutis); supra convexa et ad nervum sulculata, subtus concava, nervosa, ad basin gibbosam carinata, nervo decurrentia. ANTHERIDIA sursum congregata, albissima, compresso-suborbicularia, ultra medium biloba, PEDICELLO flavido, FARINA flavida.

Prae *L. dichotomo Jacq. Sw.* (*neque Hook. et Grev.*) excellit foliis brevioribus, ramisque coarctatis; prae *L. pulcherrimo Wall.* (Hook. et Grev. Icon. fil. t. 38) ex Nepaliae montibus, solummodo foliis magis acutatis, minutissime denticulatis, et antheridiis angustioribus, basi profundius emarginatis. — A *L. subulifolio Wall.* (Hook. et Grev. Icon. fil. t. 49.) differt magnitudine, foliis flaccidioribus, nervo foliari magis prominente, et antheridiis angustioribus.

In silvarum prov. Paraënsis arboribus: M.; — nec non in prov. Sebastianopolitana: Schott. Fructificat Aprili. ♃

10. LYCOPODIUM LINIFOLIUM LINN. pendulum; caule subaequaliter paucidiviso, divisionibus coarctatis; foliis sparsis, *remotis,* patentissimis, *elongatis, basi constrictis,* tortis, subfalcatis, *supra canaliculatis,* nervo subtus valde prominente, subdifformibus; antheridiis majusculis, orbiculari-reniformibus.

Linn. Spec. Pl. 1563. Willd. Spec. Pl. V. 47. Kunth. Nov. Gen. et Spec. I. 41. Presl. Reliqu. Haenk. 81.

CAULIS sesqui- aut bi-pedalis, crassitiem fili emporetici non adaequans, e foliis scalariformi-cicatrisatus. Caulis nec non singula folia nonnullorum speciminum pro parte sanguineo-tincta. Caulis ad insertiones foliorum saepius hispidulus. FOLIA 6—8 lin. longa, interdum pollicaria usque, 1 lin. fere lata, lineari-acuminata, integerrima, acumine elongato, subcartilagineo, colorato: FRUCTIGERA minora, magis erecta. ANTHERIDIA sursum conferta, deorsum solitarie dispersa, biloba, nigro punctulata, FARINAM albido-sulfuream effundentia.

Ex arboribus vetustis pendulum in silvis ad Pará: M.; — ad Sebastianopolin et alibi in Brasilia meridionali: Sellow, Beyrich. ♃

SECTIO II. ANTHERIDIIS IN AMENTA CONGESTIS. AMENTACEA.

§. 3. *Foliis caulinis homomorphis, caulem circa circum obsidentibus. Homoeophylla.*

a) Ramis cum caule conformibus.

11. LYCOPODIUM CERNUUM LINN. caule erecto, ramosissimo, ramis *conformibus;* foliis subulatis, *incurvatis,* densis, *a medio teretibus,* divergenti-patentibus, *dorso sulcatis;* amentis sessilibus, *cernuis,* bracteis 8-fariis; antheridiis prope basin hiantibus.

Linn. Spec. Pl. 1566. Willd. Spec. Pl. V. 30. Swartz. Syn. fil. 178. Raddi Fil. bras. 78. Kaulfuss Enum. fil. 15. Exsicc. in Mart. Herb. Flor. bras. n. 196. Dillen. Hist. musc. t. 63. f. 10. Plum. Fil. t. 155. f. A.

Speciminum brasiliensium plurima varietati attinent a b. Willdenowio olim dictae *L. capillaceum:* foliis patentissimis, uncinato-reflexis, capillaceis.

Intra tropicos ubique communissima. In Brasilia fovetur praecipue silvis siccioribus: M. ♃

12. LYCOPODIUM CLAVATUM LINN. caule repente, radicante, foliosissimo, aequali-ramoso, ramis *conformibus;* foliis lineari-subulatis, erecto-incurvis denticulatis, utrinque nervosis, *apice piliferis;* amentis *pedunculatis,* geminis-quaternis-octonis, erectis, pedunculis 8-sulcatis; bracteis suborbicularibus, *membranaceis.*

Linn. Spec. Pl. 1564. Willd. Spec. Pl. V. 16. Spring in Botan. Zeit. 1838. I. 169.

β. *Raddianum:* pedunculis polystachyis, amentis majoribus, ramificationibus erectis, subpyramidatis, foliis patenti-incurvis, integerrimis, nervo utrinque acute prominente, caulinis ipso parenchymate, rameis lineis tribus magis minus manifestis decurrentibus.

Lycopodium piliferum Raddi Fil. bras. 79. t. 3. (*haud penitus congrua.*)

In Serra d'Estrella: Pohl, Luschnath; — prope oppidum Barbacena prov. Minarum: Pohl; — in prov. S. Pauli passim: M. — in Brasilia meridionali: Sellow. Fructificat Aprili. ♃

13. LYCOPODIUM ARISTATUM HUMB. et BONPL. (*Subspecies L. clavati*) caule inaequali (s. divergenti-) ramoso, adscendente, foliosissimo; ramis *conformibus;* foliis lineari-subulatis, *integerrimis,* solenniter binerviis, *apice setigeris;* amentis *pedunculatis,* quaternis-octonis, erectis; pedunculis 8-sulcatis; bracteis *membranaceis.*

Willd. Spec. Pl. V. 17. Spring in Botan. Zeit. 1838. I. 173.

β. *Desvauxianum:* caule decumbente, remote diviso, late extenso; foliis remotioribus, patentissimis, quam *L. aristati* veri tenuioribus, planis, junioribus integerrimis, caulinis nonnunquam remote denticulatis, subtus binerviis, supra acute uninerviis.

Lycopodium trichophyllum Desv. Prodr. fil. n. 61.

Prae diversis *L. aristati* varietatibus nostra excellit habitu torrido, foliis undique patentissimis, planis, ramisque elongatis, divergentibus.

In silvis subsiccis altis prov. Rio de Janeiro et S. Pauli passim, e. g. in Serra d'Estrella: M.; — ad fluv. Paraiba: Pohl. ♃

b) Ramis (sterilibus et fertilibus) difformibus.

14. LYCOPODIUM ALOPECUROIDES LINN. caule repente, radicante; ramis *biformibus:* sterilibus ramulosis, *flaccidis:* fertilibus *subsimplicibus,* erectis, monostachyis; foliis lineari-subulatis, densis, patulis, setigeris, subintegerrimis vel ad basin serrato-spinulosis, *supra nervosis;* amentis sessilibus, *inflatis,* erectis; bracteis *subconformibus;* antheridiis prope basin hiantibus.

Linn. Spec. Pl. 1565. Willd. Spec. Pl. V. 26.

Lycopodium longipes et alopecuroides Hook. et Grev. En. fil. n. 53. Schkuhr Krypt. Gew. t. 160. — Spring in Bot. Zeit. 1838. I. 167.

α. Foliis serrato-spinulosis: *Lycopodium alopecuroides Hook. et Grev. l. c.*

β. Foliis subintegerrimis: *Lycopodium longipes Hook. et Grev. l. c.*

In Serro Frio et alibi in prov. Minarum: M.; — in Chapada da Serra de S. Marcos prov. Goyaz: Pohl; — Var. α. in paludosis, β. in locis siccioribus. ♃

15. LYCOPODIUM CONTEXTUM Mart. caule radicanti-repente, foliosissimo; ramis *difformibus, duplo crassioribus*, erectis, *funiformibus*, inter se conformibus; foliis rameis lineari-subulatis, integerrimis, enerviis, *inflexis;* amentis distinctis, erectis; antheridiis profunde sinuatis.

Mart. Icon. sel. plant. crypt. 38. t. 20. f. I.

Species ex affinitate *L. diaphani Swartz. Syn. fil.* 179. (Herb. Willd. n. 19358.)

In campis graminosis apricis in summo monte Arara-Coára, fluvii Japurá cataractae imminente, attitud. supra Oceanum circiter 1200 pedum: M. Fructificat Januario. ♃

§. 4. Foliis caulinis dimorphis, caule vel compresso, vel dorso nudo. Heterophylla.

a) Caule dorso aphyllo, ramis humo adpressis.

16. LYCOPODIUM REPENS Sw. caule radicanti-repente, *dorso aphyllo;* foliis dimorphis, *laxe patentibus*, obliquis, subenerviis: intermediis anticis, *vix minoribus, divergentibus;* amentis solitariis, cylindricis, pedunculatis.

Swartz. Syn. fil. 180. Willd. Spec. Pl. V. 15. Schlechtend. Adumbr. t. 4. Dillen. Hist. musc. t. 62. f. 5.

Lycopodium carolinianum Linn. Spec. Pl. 1567. Willd. Spec. Pl. V. 14. Hook. et Grev. En. fil. n. 83.

Lycopodium affine Bory de St. Vincent. Voyage II. 204.

Lycopodium ericetorum Schrad. in Goetting. gel. Anzeig. 1818. 920.

Lepidotis repens Pal. Beauv. Prodr. Aeth. 109.

Caulis spithamaeus, filum emporeticum crassitie paene superans, humo arctissime adpressus, parte faciali foliosissimus, in pedunculum monostachyum, elongatum, erectum, stramineum subinde excurrens. Rami brevissimi, simplices, patentissimi. Folia lateralia obscure disticha, oblique inserta, caulescenti-decurrentia, rectangularia et ad axin (praesertim superiora) subinclinata, 2—3 lin. longa, 1 lin. lata, e basi lata lanceolata, inaequilatera, acuminatissima, integerrima, marginibus revolutis inaequaliter convexa; intermedia paullo minora, disticha quidem, sed inaequaliter divergentia, indeque specie tri- et plurifaria, cauli adpressa, lineari-lanceolata, recta, elongata, apice quasi mucronulata, integerrima, enervia. Amenta 1—2-pollicaria, erecta, cylindrica; bracteis 8-fariis, flavis, abrupte acuminatis, subbiconvexis, margine obscure denticulatis, adpressis, demum squarroso-patentibus. Antheridia bracteis paullo minora, late reniformia, compressa, membrana, quam vidi in *Lycopodiis* omnibus tenerrima efformata, farinam minutissimam, fovillaceam, sulfureo-albidam effundentia.

L. carolinianum Linn. (Herb. Willd. n. 19345) varietas *L. repentis* habetur. Excellit vero habitu quodam proprio, graciliori, pedunculis tenuioribus, spicisque longioribus, foliis nervo percursis. Nomen Swartzianum licet recentius datum Linnaeano a loco habitationis desumpto praeferendum fuit.

In regionibus intratropicis Brasiliae: Sellow; — e. g. in Serra dos Orgaôs: Luschnath; — ad Tocáia prov. Sebastianopolin: Schott; — solo turfoso, humido; in humidis prope Bahiam: Salzmann. ♃

17. LYCOPODIUM PARADOXUM Mart. caule radicanti-repente, *dorso aphyllo;* foliis dimorphis, inaequilateris, *continue seriatis* (s. aequaliter patentissimis): lateralibus supra *binerviis:* intermediis 3-plo minoribus, arcte adpressis, *convergentibus*, subenerviis; amentis solitariis, cylindraceis, pedunculatis.

Mart. Icon. sel. pl. crypt. 38. t. 20. f. II.

Ex affinitate *L. repentis* Sw., cui infoliatione, ramificatione et caule prorsus congruens. Folia lateralia quam antecedentis breviora, quasi truncata, latiora, abbreviato-ovata, latere exteriore soluto-decurrentia, obliqua, imbricata, aequaliter patentia, versus axin subadscendentia, humo adpressa, margine inferiore versus apicem reflexo, superiore inflexo, indeque quasi lanceolato-acuminata, nervo supra prominente, late sulcato condecorata, indeque manifestim binervia, facie inferiore longitudinaliter (siccitate quidem) rugulosa. Folia intermedia fere triplo minora, arcte adpressa, exacte biseriata, convergentia, ovato-oblonga, breviter acuminata, paullulum falcata, marginibus retroflexis, nervo solenniter non conspicuo. Pedunculus quam praecedentis speciei quidquam crassior, brevior, foliis laxiusculis, latioribus, brevioribus, distincte nervosis vestitus. Bracteae distant. Antheridia basi profundius emarginata, marginibus valvularum revolutis.

Cl. Kunze (in Linnaea X. 485) hanc speciem praecedenti immiscuit, quod probare debet adumbratio nostra.

In terra glebosa, ad abrupta viarum umbrosarum in prov. Minarum parte meridionali, nec non in silvis montanis prov. Sebastianopolitanae: M. Decembri fructificat. ♃

b) Ramis complanatis, erectis.

18. LYCOPODIUM COMPLANATUM Linn. caule repente, ramis erectis, pluries subaequali-dichotomis, *compressis;* foliis caulescentibus, tetrastichis, dimorphis: lateralibus unilateris, connatis, pungentibus: intermediis utrinque uniseriatis, adpressis, rectis; pedunculis pleiostachyis.

Hook. et Grev. En. fil. n. 84. Linn. Spec. Pl. 1567. Willd. Spec. Pl. V. 12. Cfr. *Chamiss. et Schlechtend. in Linn. V. 622. Spring in Bot. Zeit. 1828. I. 179.*

β. *tropicum:* robustius, pedunculis 4—8-stachyis, amentis subtetragonis, foliorum apicibus minus patentibus.

Lycopodium thyoides. Humb. et Bonpl. in Willd. Sp. Pl. V. 18. Kunth. Nov. Gen. et Sp. I. 28. Presl. Rel. Haenk. 77. Raddi Fil. bras. 80. Icon. Plum. Fil. t. 165. f. B. Dillen. Hist. musc. t. 60.

In Serra d'Estrella prov. Sebastianopolitanae: M., Schott; — in silvis aridis ad S. Gonçalo d'Amarante prov. Piauhiensis: M. Majo fructificat. ♃

19. LYCOPODIUM COMPTONIOIDES Desv. „caule erecto; ramis dichotomis, compressis, flabellatis, supra bisulcatis; foliis bifariis, oppositis, falcatis, connato-decurrentibus, acutis, setigeris: caulinariis alternis, adpressis, subulatis. *L. Jussiuei β. microphyllum Desv. Enc. Botan. Suppl. III. 543. L. Jussiuei Kunth. Nov. Gen. et Spec. I. 38. excl. syn. — Crescit in locis montosis Brasiliae.* — Spicas non vidi. A *L. thyoide* Humb. Bonpl. distinctissimum foliis oppositis, latissime decurrentibus." *Desv. in Ann. Soc. Linn. Par. VI. 1827. 185. n. 70.*

Speciem vage descriptam in Herbariis nostris reperire non potui. Ad explicandam affinitatem alius, quacum antea commixta fuit, speciei exhibeamus descriptionem:

LYCOPODIUM JUSSIEUI Desv. caule *erecto*, tereti, fasciculato-ramoso, ramis erectis, conformibus, ramulis denique *compressis*, subfastigiatis; foliis caulinis *subverticillatis*, senis, parte dimidia *scarioso-membranaceis:* ramulorum lateralibus

bifariis, caulescenti-connatis, acutis, subimbricatis: intermediis *posticis, trifariis,* squamaeformibus, rectis, scariosis; pedunculis pleiostachyis.

Desv. in Enc. Botan. Suppl. III. 543. (neque Kunth).

Caulis erectus, strictus, durus, sesquipedalis et ultra, calamum scriptorium adaequans, teres, subexcurrens, fasciculato-ramosus, aequali-foliosus; foliis subverticillatis, senis, remotis, elongato-subtriangularibus, 2 lin. longis, ¾ lin. latis, crassiusculis, carinatis, decurrentibus, adpressis, parte marginali et apicali (folii dimidia) scarioso-membranacea, albida. Rami erecti, alterni, teretes, cauli infoliatione quoque conformes, apice in pedunculos divisi, cuneato-ramulosi. Ramuli ramique minores mox supra basin compressi, dichotomi, subfastigiati, singulis divisionibus in pedunculos sensim excrescentibus. Folia lateralia antica, bifaria, alterna, patentia, verticaliter affixa, connata, caulescenti-decurrentia, ovato-falcata, acuta, subimbricata, margine inferiore tecto, superiore tegente, indeque oblique quasi torta, ob marginem inferiorem prope apicem revolutum specie acuminata, ceterum integerrima, enervia, crassa, coriacea, aspera, supra nitentia, 1—2 lin. longa: intermedia postica, trifaria, erecta, squamaeformia, recta, oblongo-lanceolata, margine apiceque scariosa, parte inferiore cauli coadunata, superiore libera, adpressa, carinata. Ad ramulorum faciem anticam folia exhibentur nulla, quorum vero loco ex carinis foliorum lateralium decurrentibus formatur sulcus profundus. Pedunculi teretes, cauli infoliatione quoque conformes, sed duplo tenuiores, ramulorum elongati, reliqui amento breviores. Amenta (nostris) numerosa, cylindrica, 2—3-pollicaria, caule duplo crassiora, solitaria, in singulis pedunculi partitionibus. Bracteae suboctofariae, patulae, planae, ovato-acuminatae, basi fulcratae, margine apiceque scariosae, fusco-ferrugineae. Antheridia bracteis duplo minora, magnitudine seminis Brassicae, semiorbicularia, basi evidenter sinuata, reniformia, flava, farina flava repleta.

Distat a *L. Haenkei Presl.* (Reliqu. Haenk. 78.) foliis lateralibus majoribus, mucronulatis, nec non ramulis divergenti-dichotomis.

Hab. in prov. Chiquitos Peruviae: Haenke; — et verosimiliter in Matto Grosso Brasiliae. ♃

II. SELAGINELLA.

Antheridia unilocularia. Oophoridia 3—4-cocca, globulos 3—4 continentia. *Jungermannioideae vel filicoideae, amentaceae, foliis plerumque tetrastichis, dimorphis, caule tetragono, dorso aphyllo.*

Antheridia solenniter erecto-oblonga vel globosa, basi integra, apice hiantia, specie bivalvia, minutissima, pedicello brevissimo capitato: sporis quaternariis e globoso-tetraquetris. Oophoridia tumida, inaequaliter rumpentia, antheridia magnitudine nunc aequantia iisque intermixta, nunc superantia atque dein solitaria ad basin amentorum. *Amenta tetragona: bracteis tetrastichis.*

Spring in Botan. Zeit. 1838. I. 148. Stachygynandrum Ad. Brongn. Végét. fossil. II. 2. Lycopodii Spec. Linn. Gen. n. 1185. Endlich. Gen. n. 696. Auct. plurim. Selaginoides et Lycopodioides Dillen. musc. 460 et 462. Selaginella, Gymnogynum, Diplostachyum et Stachygynandrum Palis. Beauv. Prodr. Aethéog. 101 — 105.

Longe maxima specierum pars convenit habitu aeque memorabili quam spectabili. Quarum quum diagnosis nonnunquam sit difficillima, characteres adhibuimus adhuc inusitatos, quos brevissimis verbis explicare liceat. — Caulis omnibus tetragonus paucis in teretiusculum abire nititur: *pleurotropum* dicimus, cujus latus anticum et posticum plano quod foliis lateralibus efficitur congruum (parallelum), s. qui latere solo incumbit; *goniotropum*, cujus latera plano foliorum decussantur s. qui angulo solo incumbit. Radiculae nunquam ex axillis, sed proxime ad axillas facie caulis vel anteriore vel posteriore nascuntur, indeque sunt vel *anticae* vel *posticae*. Ramificationes i. e. rami foliis vestiti quoad circumferentiam dicuntur *pinnatae*, si lineis parallelis ad utrumque latus definiuntur: *pyramidatae*, si lineis convergentibus: *cuneatae*, si lineis divergentibus. Ramificatio *universalis* caulem cum cunctis ramis, *singularis* solos ramos primarios comprehendit. Quoad partitionem omnis ramificatio quidem dichotoma, sed raro *simpliciter dichotoma* s. *peripherica* s. *dichotomo deliquescens*, saepius *alternatim (inaequali-) dichotoma* s. (caule vel ramis) *centrali-excurrens*, interiore nempe divisionis ramo validiore novamque quamcunque divisionem ita mediante, ut caulis non in ramos dissolvi sed usque ad apicem excurrere videatur. Rami vel e lateralibus caulis proveniunt: *cathedri* vel ex angulis: *synedri*. Folia aequali ratione *cathedra* et *synedra*. Folia lateralia vel *transversim* vel *verticaliter* vel *oblique* affixa. Dicuntur *horizontalia*, si aequaliter ita sunt expansa, ut planum non interruptum invicem efficiant: *rectangularia*, si angulo recto a caule distant: *antica* si caulis parte anteriore: *postica* si posteriore inseruntur. Folia intermedia vel transversim vel oblique affixa, basi vel simpliciter producta — *peltata* vel inaequaliter *cordata*, vel *auriculata*. Ex nervo solenniter sunt incurvata — *convergentia* atque dein incuba — *convergenti-conniventia*, vel recta — *parallela* vel *divergentia*.

SECTIO I. FOLIIS HOMOMORPHIS, POLYSTICHIS. HOMOEOPHYLLAE. Spec. 1.

SECTIO II. FOLIIS DIMORPHIS, TETRASTICHIS. HETEROPHYLLAE.

§. 1. *Foliis atque ramis siccitate planis.* Planifoliae.

a) Caule continuo. Enodes.

α) *Flaccidae, parvulae (annuae?).* Spec. 2 — 4.

β) *Firmulae, proceriores (perennes).*

αα) Caule repente. Spec. 5 — 10.

ββ) Caule erecto. Spec. 11 — 14.

b) Caule articulato. Articulatae.

α) *Caule goniotropo.* Spec. 15 — 18.

β) *Caule pleurotropo.* Spec. 19 — 22.

§. 2. *Foliis atque ramulis siccitate convolutis.* Circinatae. Spec. 23.

SECTIO I. FOLIIS HOMOMORPHIS, POLYSTICHIS, CAULEM CIRCA CIRCUM OBSIDENTIBUS. HOMOEOPHYLLA.

1. SELAGINELLA RUPESTRIS † caespitosa, undique foliosissima, foliis imbricatis, *incanis*, lineari-lanceolatis, ciliatis, *setigeris*, dorso carinatis *sulcatis;* amentis *distinctis*, acute quadrangularibus.

Lycopodium rupestre Linn. Spec. Pl. 1564. Willd. Spec. Pl. V. 30. Kaulfuss En. fil. 14. Hook. et Grev. En. fil. n. 56. Icones: Moris. Hist. III. 624. sect. 15. t. 5. f. 4. Dillen. Hist. musc. t. 63. f. 11. Schkuhr Krypt. Gew. t. 165. Raddi Fil. bras. t. 4. bis. f. 2.

Antheridia minima, globosa, basi subintegra, sporis cinnabarinis repleta. Oophoridia vix majora, tetracocca, subglobosa, antheridiis intermixta.

In montibus prope Sebastianopolin: Raddi; — in silvis montanis altis provinciae Minarum passim, e. g. in montibus Itacolumí, Itambé, in Morro de Villa Rica, altitudine 4000 pedum et ultra: M. ♃

SECTIO II. FOLIIS DIMORPHIS TETRASTICHIS, ANTRORSIS. HETEROPHYLLAE.

§. 1. Foliis atque ramulis siccitate planis. Planifoliae.

a) Caule continuo. Enodes.

α) Flaccidae, parvulae (annuae?).

2. SELAGINELLA APUS † caespitosa, flaccida; caule repente folioso; foliis undique dimorphis, *exauriculatis:* lateralibus rectangularibus, ovato-oblongis, integerrimis, acutis, latere superiore *basi ampliato, rotundato,* nervo supra prominente, subtus sulcato: intermediis duplo minoribus, *rectis,* acuminatis, planis, pallide marginatis, patulis, *divergentibus.*

Lycopodium apodum Linn. Spec. Pl. 1568. Willd. Spec. Pl. V. 38. Swartz. Syn. fil. 184. Michx. Flor. bor. amer. II. 284. Hook. et Grev. En. fil. 174. Dillen. Hist. musc. t. 64. f. 3.

Lycopodium brasiliense Raddi Fil. bras. 82. t. 1. f. 1.

Lycopodium patulum Gaudich. in Freyc. Voy. Botan. I. 285.

Lycopodium albidulum Hook. et Grev. En. fil. n. 173. (non Swartz.).

Caules 3—4 pollices longi, flaccidi, stramineo-nitentes, quadrangulares, siccitate corrugandi, pleurotropi, enodes, ultra filum lineum crassi, undique foliosissimi, caespitosi. Radiculae numerosissimae, capillares, axillares, posticae. Ramificatio pinnata, caule subexcurrente: ramis flaccidissimis, brevibus, inferioribus apice solenniter bifidis: ramulorum apices e foliis rotundati. Folia synedra, undique dimorpha, pallidescentia, micantia, flaccida, deorsum remotiora, sursum confertissima: lateralia vix 1½ lin. longa, 1 lin. lata, plana, postica, rectangularia, horizontaliter patentia, ovato-oblonga, acuta, integerrima vel denticulo uno alterove praesertim ad lobum superiorem baseos munita, plerumque pallide marginata, nervo supra lineari-prominente, subtus sulcato, basi integra, vix cordata, lateribus liberis, superiore valde ampliato, rotundato: intermedia duplo minora, recta, ovalia, longe acuminata et aristato-mucronata, planiuscula, nervo lineari-prominente, pallide marginata, sub lente minutissime denticulata, patula, divergentia, basi incisa potius quam cordata, lobis fere inaequalibus. Amenta 2—4—6 lin. longa, vel pyramidata vel oblonga, foliacea. Bracteae e basi lata longe acuminatae, modo adpressae, modo patentes, carinatae, minutissime marginatae. Antheridia paucissima, minima, oblonga, intermixta oophoridiis globosis, tricoccis, minimis, globulis tribus albidis repletis.

β. tetragonostachya: magis conferta, densissime foliosa, amentis longiusculis, tetragonis.

Exempla ex America boreali repetita a brasiliensibus prorsus non differunt. — *L. pusillum Desv.* (Prodr. fil. n. 125.) synonymis forsan adscribendum.

In umbrosis, montosis communissima per prov. Sebastianopolitanam: Raddi; — in Calçada da Estrella: Gaudichaud; — in silvis Caa-tingas inter Cachoeira et Monte Santo prov. Bahiensis: M. — β. Ad margines viarum inter Pedro Alvez et Joaô Gomez, praedia prov. Sebastianopolitanae: Pohl. ⊙

3. SELAGINELLA CRASSINERVIA † caule repente, obtuse tetragono, e foliis striato, pleurotropo, folioso, fasciculato-ramoso; foliis undique dimorphis: lateralibus rectangularibus, ovalibus, integerrimis acutis, *basi oblique cordatis,* nervo supra sulcato, *subtus incrassato, subatrato:* intermediis multo minoribus, *rectis,* aristatis, carinatis, pallide marginatis, patulis, divergentibus.

Lycopodium crassinervium Desv. Prodr. fil. n. 131.

Lycopodium pallidum Gaudich. in Freyc. Voy. Bot. 285.

Caulis humo diffusus, tenuis, filiformi-flaccidus, palmaris et ultra, obtuse tetragonus et e foliis decurrentibus striatus, continuus, foliosus, symmetrice et fasciculatim ramosus, subexcurrens: ramis pinnatis, excurrentibus, sub angulo acuto abeuntibus: ramulis simplicibus, brevibus, apice rotundatis, flaccidis, humo adpressis. Radiculae numerosae, capillares, axillares, posticae. Folia flaccida, pallide viridia, pellucida, synedra, undique dimorpha, caulina remotiora, ramea magis conferta, denique imbricata: lateralia postica, ovalia, acuta, integerrima vel sub lente minutissime denticulata et ad basin ciliata, inaequilatera, basi oblique cordata, parte superiore in lobum sat magnum, ciliis stipatum producta, nervo supra evidenter sulcato, subtus valde incrassato, colorato: intermedia multo (5-plo) minora, ovata, pallide marginata, vix denticulata, basi in auriculam breviorem producta, nervo valde prominente in aristam apice producto, recta, parallela vel divergentia. Amenta —.

Species valde problematica, a praecedente ramis erectis, fasciculatis et nervo incrassato, colorato distinguenda. Nervus coloratus vix erit character perstans atque essentialis.

Prope Rio de Janeiro: Gaudichaud, Langsdorff. (Herb. Mart.) ⊙

4. SELAGINELLA MUSCOSA † caule repente, (siccitate) corrugato, *torto,* caespitoso, folioso, fasciculato-ramoso; foliis biauriculatis; lateralibus *inaequaliter patentibus,* distortis, ovatis, *obtusiusculis,* basi ciliolatis, nervo supra non manifesto, subtus sulcato: intermediis vix minoribus, *curvulis,* aristatis, laxis, convergentibus: caulinis homomorphis.

Planta tenella, flaccida, 3—4-pollicaris, caespitosa. Caulis repens, continuus, filum lineum crassus, evanido-tetragonus vario modo et inaequaliter tortus, manifestim striatus, foliosus. Radiculae capillares, ad basin caulis numerosissimae, sibi intertextae, subextraaxillares, anticae, haud raro ad foliorum quoque axillas provenientes. Radices ipsae fuscescentes, convolutae. Ramificatio fasciculata, caule excurrente, ramis brevibus, ad caulem erectis, inferioribus brevissime 3—4-divisis, divisionibus ramo adpressis, amento terminatis. Folia laxa, remotiora, flaccida, sordide viridia (cathedra?), caulina homomorpha, basi longius producta, biauriculata: ramea dimorpha; lateralia 1 lin. longa, ovata, vix acuta, laxe et inaequaliter patentia, nunc inflexa, nunc magis minus reflexa, distorta, basi subcordata, parte superiore latiore rotundata, minutissime ciliolata, inferiore membranacea, medio decurrentia, nervo supra haud conspicuo, subtus leviter sulcato: intermedia vix minora, ovata, quidquam incurvata, a basi acuminata, aristato-mucronata, inaequaliter subcordata, albide submarginata, nervo prominente leviter carinata, laxe erecta, convergentia. Amenta distincta, 2 lin. longa, subpyramidata, tetragona, solitaria, vel ramulis abbreviatis solenniter gemina. Bracteae e basi lata acuminatae s. ovato-deltoideae, late carinatae, adpressae, demum patulae. Antheridia paucissima, minuta, ad apicem amenti, ovato-erecta. Oophoridia minima, albida, globosa, gongylos tres minutissimos albidos continentia, numerosa.

Oophoridia non solum in amentis reperiuntur, sed quod in genere hoc usque adhuc inauditum in axillis quoque foliorum lateralium.

In silvis Macahé prov. Sebastianopolitanae, locis udis, paludosis: Luschnath. ⊙

β) Firmulae, rigidiores, proceriores (perennes).

αα) Caule repente.

5. SELAGINELLA THUJAEFOLIA † pusilla; caule filiformi, rigidiusculo, exacte quadrangulari, *pleurotropo,* caespitoso-ramuloso; foliis *rigidis,* synedris, undique dimorphis, exauriculatis, basi obliquis, confertissimis: lateralibus *subverticalibus,* erectis, ovatis, acutis, convexis, enervibus, margine superiore ciliolatis: intermediis vix minoribus, subconformibus, acutis, *rectis,* adpressis, *divergentibus.*

Planta pusilla, e contubernio *S. ornithopodioidis*. CAULIS continuus, humo adpressus, fili mediocris crassitie, vix trium pollicum longitudine: RAMIS distichis, a caule divergenti-patentibus, humo adpressis, radicantibus, pinnato-ramulosis, excurrentibus; RAMULIS brevibus, 1—2-divisis. RADICULAE capillares, axillares, posticae. FOLIA minuta, subaeruginoso-viridia, rigida, crassiuscula, synedra, undique dimorpha, confertissima, adpresso-imbricata, nonnunquam prolis *Thujae* cujusdam memoriam quasi dimensionibus minutis revocantia: LATERALIA vix ultra ½ lin. longa et lata, subverticaliter inserta, antrorsum tendentia, erecta, basi obliqua, integra, tota cauli adnata, late ovalia, simpliciter acuta, margine superiore prope basin dense ciliolata, inferiore subintegerrima, lateraliter revoluta, convexa, nervo conspicuo nullo; INTERMEDIA vix minora, lateralibus subconformia, pallide marginata, utroque margine ciliata, acuta, vix juniora in mucronulum album producta, basi obliqua integra, convexa, adpressa, imbricata, recta, divergentia. AMENTA —.

Ob exiguitatem facile commutari poterit, nihilo tamen secius praesertim habitu et dispositione foliorum ab omnibus est diversa.

In muscosis in Monte Video: Sellow. ♃ ?

6. SELAGINELLA BREYNII † caule aequaliter quadrangulari, supra bisulcato, pleurotropo, foliosissimo, excurrente, pinnato-ramoso; foliis *cathedris*, undique dimorphis, contiguis, basi obliqua *exauriculatis*, subtus *aureo-nitentibus:* lateralibus rectangularibus, planis, *anticis*, ovato-oblongis, *obtusis*, margine superiore ciliatis: intermediis triplo minoribus, *ciliatis*, cuspidatis, albo-marginatis, falcatis, adpressis, *convergentibus*.

Lycopodium marginatum Raddi Fil. bras. 82. t. 1. f. 2. Hook. et Grev. En. fil. n. 150. (non Humb. neque Gaudich.)

Lycopodium plumosum Schkuhr Krypt. Gew. t. 165. f. 4. Breyn. exot. Cent. I. 194. t. 100. (sterilis). Dillen. Hist. musc. t. 66. f. 9. A. B.

CAULIS semipedalis et ultra, continuus, repens, crassitie fili emporetici, flaccidus, flexuosus, undique foliosissimus. RADICULAE numerosissimae, elongatae, filum lineum crassae, angulato-striatae, stramineo-nitentes, antrorsum orientes, demum refractae, posticae. RAMIFICATIO UNIVERSALIS subpinnata, caule distiche ramoso, subexcurrente, singulis RAMIS brevibus, simplicibus aut apice semel, bis, aut raro ter dichotomis, divergenti-patentibus, apice recurvatis, humo adpressis. FOLIA pulchella, rigidiuscula, opaca, subtus pallida, oculo remotiori aureo fulgore splendentia, undique dimorpha, aequaliter disposita, contigua, demum subimbricata, cathedra; LATERALIA antica, majuscula (2 lin. longa, vix 1 lin. lata), e basi lata lineari-oblonga, basi evidenter ciliata, alias integerrima, vix inaequilatera, basi non producta, integra, nervo supra vix notato, subtus leviter sulcato, fuscescente: INTERMEDIA sulcis caulinis anterioribus inserta, subrotunda, falcata, latere exteriore dilatato-rotundato longius ciliato, interiore integerrimo adpresso, plana, longe cuspidata s. p. aristato-mucronata, cuspide adpresso, convergenti-conniventia, basi integra non producta, nervo sursum valde prominente, deorsum vix visibili, interdum sulculato. AMENTA elongata (3—6 lin. longa), tenuia, linearia, pluries curvata, solitaria vel ramulis abbreviatis specie gemina: BRACTEIS ovato-lanceolatis, arcte adpressis, carinatis, vix denticulatis. ANTHERIDIA bracteis minora, erecto-oblonga, fuscescentia. OOPHORIDIA haud majora (3-vel) 4-cocca, pallide fuscescentia, antheridiis intermixta.

In Brasilia aequatoriali: M.; — prope Sebastianopolin: Raddi; — in Guyana: Breynius.

7. SELAGINELLA JUNGERMANNIOIDES GAUD. (*Subspecies S. Breynii*) caule inaequaliter quadrangulari, *pleurotropo*, foliosissimo, excurrente, fere rectangulari-ramoso; foliis *synedris*, subtus aureo-nitentibus, undique dimorphis, contiguis, basi obliqua *exauriculatis:* lateralibus *posticis*, rectangularibus, planis, ovato-oblongis, *obtusis*, margine superiore ciliatis; intermediis duplo minoribus, *ciliatis*, mucronatis, albo-marginatis, falcatis, adpressis, *convergentibus*.

Lycopodium jungermannioides Gaudich. in Freyc. Voy. Botan. 286.

Planta nitida, omnium elegantissima. CAULIS, uti videtur, palmae longitudinem vix excedens, continuus, quadrangularis (specie triangularis), angulis anterioribus valde approximatis, filum emporeticum crassus, flaccidus. RADICULAE numerosissimae, capillares, elongatae, nitidae, posticae. RAMIFICATIO UNIVERSALIS centrali-subexcurrens; PARTIALES subpyramidatae; RAMIS divergenti-patentissimis (sub angulo 80° abeuntibus), humo adpressis; RAMULIS brevissimis, simplicibus vel brevissime bifidis. FOLIA flaccida, facie adversa aureo fulgore splendentia, synedra: LATERALIA postica, 1 lin. longa, ½ lin. lata, horizontalia, apice quidquam inflexa, rectangularia, plana, ovato-oblonga, obtusa, praesertim versus basin margine superiore ciliata, latere superiore basi dilatato rotundato, nervo supra vix manifesto, subtus lineato; INTERMEDIA ovato-falcata, plana, vel e nervo prominente apice subcarinata, nonnihil patula, breviter cuspidata, peltata, basi valde obliqua, dilatata, extrorsum producta. AMENTA brevia (2—3 lin. longa), solitaria: BRACTEIS ex ovato-lanceolatis, carinatis, erectis, albido marginatis, ciliolatis. ANTHERIDIA bracteis minora, erecto-oblonga, farina aurantiaca repleta. OOPHORIDIA hisce intermixta, copiosiora, non majora, tetracocca, albida, globulos 4 minutissimos, albos continentia.

Cum *S. Breynii*, praecedente, tantum convenit, ut ad distinguendas attentione insigniore opus sit. — *L. jungermannioides* Gaudich. ab auctore dicitur affine *L. serpenti* et *ornithopodioidi*, quod nos haesitare fecit de conjunctione cum nostra. — A *S. semicordata* (*Lycopodio*) Wall. Cat. n. 126; Hook. et Grev. En. fil. n. 158. (secundum exemplar Herb. Wight. propr. n. 18.) diversa est foliis majoribus, rectangularibus, et caule angulato, latiori, nec dorso confluente.

Prope Sebastianopolin: Langsdorff, M. ♃

8. SELAGINELLA FLEXUOSA † caule elongato, *teretiusculo, flexuoso*, folioso, pleurotropo; radiculis *compressis;* foliis undique dimorphis, basi obliqua exauriculatis: lateralibus posticis, convexiusculis, *subrhomboidalibus*, *obliquis*, obtusiusculis, integerrimis; intermediis triplo minoribus, subrotundis, rectis, aristatis, parallelis vel *divergentibus*, adpressis.

Lycopodium stoloniferum Raddi Fil. bras. 81. t. 2. (excl. synon.)

Lycopodium brasiliense Desv. Prodr. fil. n. 134.

Lycopodium denudatum Hook. et Grev. En. fil. n. 154.

? Lycopodium didymostachyum Desv. in Enc. Bot. Suppl. III. 553.

CAULIS repens, pedalis, continuus, duriusculus, strictus, cicatrisatus, ceterum laevis, stramineo-nitens. RADICULAE posticae, teretes et compressae, elongatae, crassitie fili mediocris. RAMIFICATIO UNIVERSALIS flabellato-pyramidata caule subexcurrente; PARTIALES pinnatae, RAMIS sub angulo acuto abeuntibus, excurrentibus, valde approximatis, elongatis, flexuosis, crassioribus, strictis, apice haud raro fuscescentibus: RAMULIS simplicibus aut 1—2-divisis, brevibus. FOLIA 1½ lin. longa, 1 lin. lata, cathedra, ubique aequaliter conferta, rigidiuscula, supra opaca, sub lente minutissime granulata, subtus albide nitentia, foveolata, undique dimorpha; LATERALIA horizontaliter et rectangulariter patentia, apice quidquam inflexa, basi inaequaliter ovata integra, oblonga, inaequilatera, subdiaphana, nervo obscuro, folium oblique percurrente, supra prominente; INTERMEDIA infra remotiora, sursum confertissima, minutissime serrulata, apice in aristam elongatam arrecto-patentem albidam excurrentes, albido

marginata, plana, nervo prominente, basi late emarginata. Amenta 4—6 lin. longa, squarrosa, basi aequalia, solitaria, raro gemina, curvata: bracteis majusculis, patentibus, ex ovato deltoideis minute denticulatis, carinatis, albido marginatis. Antheridia reniformi-globosa, subbiloba, pallida, farina miniata repleta. Oophoridia subglobosa, valvulis 2 trilobis, gongylis 3 reticulatis: Raddi.

Cum praecedentibus valde convenit, sed caule tereti, duro, foliis integerrimis, intermediis non incurvatis apice longe aristatis recedit. — Specimen Jamaicense a cl. Greville sub nomine *L. denudati* communicatum nil differt, nisi foliis magis obtusis, brevioribus, ramificatione laxiore.

In umbrosis Brasiliae: Desvaux, Sellow; — copiose in silvis montis Corcovado, circa Rio de Janeiro: Raddi, Langsdorff. ♃

9. SELAGINELLA MACROSTACHYA † (*Subspecies S. flexuosae*) caule elongato, *teretiusculo, flexuoso,* folioso, pleurotropo; radiculis *subtetragonis*, sulcatis; foliis undique dimorphis, basi obliqua exauriculatis: lateralibus posticis, oblique ovatis, apice tortis, *pungenti-acutis,* basi superiore *ciliatis*; intermediis vix duplo minoribus, subrotundis, *incurvatis, convergenti-conniventibus,* ciliatis, aristatis.

Caulis fere pedalis, repens, teretiusculus s. p. evanescenti-tetragonus, strictus, durus, continuus, foliosissimus. Radiculae pluries sulcatae, posticae. Ramificatio universalis subpyramidata (quam in *S. flexuosa* magis peripherica, ad deliquescentiam tendens), caule subexcurrente; partiales laxe subpyramidatae, ramis divergenti-patentibus, apice recurvatis, strictis, 6—7-ramulosis: ramulis inferioribus bis divisis, superioribus simplicibus. Folia synedra, rigida, opaca, undique dimorpha: lateralia 1 lin. longa, postica, basi integra parte superiore dilatata ciliata, ceterum integerrima, margine quidquam revoluto, fere rectangularia, vix ad axin erecta, inflexa, apice deorsum torta, nervo supra sulcato, subtus vix manifesto; intermedia vix duplo minora, orbicularia, ciliata, aristato-mucronata, basi vix emarginata, plana, albido marginata, adpressa, nervo vix conspicuo. Amenta elongata (10—12 lin. longa), linealia, basi aequalia, quadrangularia, solitaria: bracteis ex ovato deltoideis, denticulatis, carinatis, adpressis. antheridia oblongo-erecta, minima, pallide fuscescentia. Oophoridia prioribus immixta, minima, subglobosa, tricocca, fuscescentia, globulos 3 minimos, albos, reticulatos continentia.

In Brasilia, loco natali non indicato: Sellow. ♃

10. SELAGINELLA DECOMPOSITA † caule elongato, tetragono, subflexuoso, folioso, *goniotropo*, pyramidato-ramosissimo; radiculis angulatis, posticis; foliis cathedris, *biauriculatis*: lateralibus posticis, divergentibus, ovato-oblongis, *obtusiusculis*, nervo supra prominente, subtus sulcato: intermediis vix duplo minoribus, falcatis, planis, aristato-mucronatis, adpressis, *convergentibus.*

Lycopodium sulcatum Hook. et Grev. En. fil. n. 145. (non Desv. et excl. syn. Raddiano.)

Caulis sesquipedalis et ultra, repens, continuus, tetragonus, angulis antico et postico obtusatis, lateralibus acutis, undique laevis, stramineus, nitidus, foliosissimus, pennam corvinam crassitie valde excedens. radiculae filum emporeticum crassae, angulato-striatae, elongatae, versus extremitatem longius bifidam fuscescentes. Ramificatio universalis pyramidata, caule sursum aequaliter ramosissimo, subexcurrente: secundariae subpinnatae, ramis anticis, cathedris, subexcurrentibus, versus apicem fuscescentibus, sub angulo 60° a caule abeuntibus: tertiariae pyramidatae, mox dichotomo-subcuneatae, ramulis flaccidis, 5—6-divisis, patentibus, divisionibus inferioribus breviter bifidis. Folia cathedra, rigidiuscula, supra opaca, subtus aureo-nitentia, viridula, sub lente hirtella; undique dimorpha: caulina remotiora, ramea sensim valde approximata: lateralia vix 2 lin. longa, 1 lin. lata, postica, quidquam incurvata, versus axin erecta, inaequaliter convexa, ovato-oblonga, obtusiuscula, margine albido minutissime denticulata, basi oblique semicordata, latere superiore ampliato, lobis longitudine subaequalibus, nervo supra lineari-prominulo, subtus sulcato fuscescente; intermedia ovato-subrotunda, minutissime denticulata, plana, nervo lineari-prominente, apice in mucronulum producto, basi semicordata, lobis subaequalibus vel exteriore saepius rostriformi-producto. Amenta 3 lin. longa, elongato-pyramidata, solitaria: bracteis ovato-acuminatis, ad margines et carinam denticulatis, carinatis, adpressis. Antheridia minima, globosa, brevissime pedicellata, ad rhaphen compresso-attenuata indeque quasi cristata, pallida, ad rhaphen obscurius colorata, farina aurantiaca repleta. Oophoridia —.

Ab affinibus: *S. sulcata* distinguitur caule goniotropo, enodi, radiculis posticis; a *S. stolonifera* insuper foliis obtusis, ad axin erectis.

In provincia Sebastianopolitana: Langsdorff, Guillemin. ♃ *Colitur in horto regio parisiensi.*

ββ) Caule erecto.

11. SELAGINELLA AMAZONICA † caule exacte tetragono, *goniotropo*, duriusculo, pyramidato-ramoso, ramis *synedris;* foliis cathedris, exauriculatis, caulinis homomorphis, rameis lateralibus posticis, divergentibus, oblongis, acutiusculis, *subaequilateris*, nervo non prominente: intermediis quadruplo minoribus, subfalcatis, oblongis, mucronatis, patulis, *convergentibus.*

Tab. nostra VI.

Caulis e basi radicante erectus, enodis, non sulcatus, ubique regulariter foliosus, pennam scriptoriam fere crassus, sesquipedalis et ultra. Radiculae breves, crassiusculae. Ramificatio universalis divaricato-expansa, pyramidata, caule excurrente; secundariae pulcherrime pinnatae (plumosae), ramis teretibus, ex angulis caulis lateralibus provenientibus, sub angulo recto abeuntibus, postremo in ramulos pinnatos desinentibus: divisionibus ramulorum fere omnibus simplicibus, rectis, patenti-divergentibus, parallelis, confertis. Folia rigidiuscula, obscure virentia; caulina cicatricibus assidentia, homomorpha: ramea dimorpha: lateralia 2 lin. longa, postica, ad axin quidquam erecta, oblonga, subfalcata, acutiuscula, subimbricato-conferta, basi rotundata, subaequalia, integerrima vel margine superiore ad basin minutissime sub lente denticulata, convexa, marginibus nonnihil reflexis, nervo neque prominente neque sulcato, subtus vero distinguendo: intermedia ovato-oblonga, conferta, basi adpressa, dein patula, nervo valde prominente subcarinata, integerrima vel minutissime denticulata, mucronata. Amenta longissima, 2—2½ pollicaria, flaccida, curvata, solitaria, numerosa, aequalia, haud raro apice divisa: bracteis ovato-lanceolatis, longe acuminatis, basi ventricosis, carinatis, erecto-patentibus, integerrimis. Antheridia subglobosa, minima, glabra, farina miniata repleta. Oophoridia —.

Speciosa haec species recedit a *S. Wallichii* (*Lycopod.*) Hook. et Grev. En. fil. n. 106. (*L. elegante* Wallich. Cat. n. 128.) caule exacte tetragono, aequaliter folioso, ramificatione plerumque diffusa, foliis obscurioribus, rigidioribus, lateralibus convexis neque sulcatis.

In silvis udis ad flumen Amazonum, prov. a Rio Negro dictae et Paraënsis: M. ♃

12. SELAGINELLA BAHIENSIS † caule quadrangulari, *pleurotropo, corrugando,* inaequaliter cuneato-ramoso; foliis cathedris; caulinis homomorphis; lateralibus oblique affixis, ovato-oblongis, acutiusculis, *non auriculatis*, convexis, nervo supra prominente: intermediis 4—5-plo minoribus, ovatis, *longe apiculatis,* planis, patulis, *divergentibus, biauriculatis.*

Caulis adscendens, pleurotropus, enodis, laevigatus, stramineo-nitens, aequaliter foliosus, fere pedem longus, pennam

corvinam crassus. Radiculae breves, numerosae ad basin caulis. Stolones insuper adsunt sarmentosi, foliosi. Ramificatio universalis deliquescenti-cuneata (inaequaliter cuneata): partiales pinnatae: ramis elongatis, excurrentibus, aequaliter flexuosis; ramulis 2—3-divisis. Folia supra saturate viridia, subtus micantia, rigidiuscula: caulina homomorpha, aequidistantia, adpressa, transversim sessilia, acuminato-apiculata, sensim abeuntia in ramea dimorpha. Lateralia fere 2 lin. longa, 1 lin. lata, horizontalia, ad axin erecta (angulo 45° patentia), oblique affixa, ovato-oblonga, subfalcata, acutiuscula, non auriculata, integerrima vel ad basin minutissime denticulata, convexa, marginibus valde reflexis, nervo supra prominente; intermedia 4—5plo minora, ovata, longe apiculata seu aristata, subintegerrima, excepto nervo lineato plana, basi biauriculata, patula, divergentia. Amenta 2—3 lin. longa, quadrangularia: bracteis ovato-lanceolatis, longe acuminatis, acute carinatis, apice patulis, quam antheridia majoribus. Antheridia minima, oblonga, farina miniata repleta. Oophoridia vix majora, globulos 4 continentia, antheridiis parce immixta.

In vicinia urbis Soteropoleos: Blanchet. ♃ *(Herb. Deless.)*

13. SELAGINELLA LAEVIGATA † caule *scandente*, elongato, *anguloso*, sulcato, paucifolio, pyramidato-ramoso, ramis *cathedris*; foliis flaccidis, cathedris, inaequaliter auriculatis, caulinis homomorphis, ramis lateralibus anticis, lineari-oblongis, obtusiusculis, *basi inferiore excisa*, nervo utrinque perspicuo: intermediis triplo minoribus, oblongo-falcatis, *obtusiusculis*, *parallelis*, laxis.

Lycopodium laevigatum Willd. Sp. Pl. V. 45. (non Lamk.)

Lycopodium Willdenowii Desv. in Enc. Bot. Suppl. III. 552. Blume Fl. Jav. 267. Exsicc. Plant. Wallich. n. 122.

Stachygynandrum laevigatum Pal. Beauv. Prodr. Aetheog. 113. Brongniart. Végét. fossil. II. t. 5.

Caulis bipedalis, angulosus nec distincte tetragonus, sursum in teretiusculum abiens, leniter sulcatus, supra vero sulco profundiore exaratus, enodis (pleurotropus), laevigatus, stramineus, nitidus, foliis paucis sparsis obsitus, crassitiem pennae corvinae excedens. Ramificationes pyramidatae, ramis excurrentibus, distichis, sub angulo acuto abeuntibus, remote foliosis: ramulis ad 10-divisis, confertim foliosis, flaccidis, divisionibus iterum dichotomis, apicibus rotundatis. Folia caulina erecto-patula, ovato-lanceolata, integerrima vel ciliolis solitariis ad marginem stipata: ramea lateralia subfalcata, obtusa, integerrima, pellucida, fusco-punctulata, horizontalia, convexa, marginibus inaequaliter revolutis, medio baseos ad cicatricem caulis affixa, inaequaliter auriculata, superiora basi integra: intermedia fere triplo minora, mox confertim imbricata, laxa, leviter carinata, nervo valde prominente, parallela vel a basi divergentia, basi obliqua extrorsum producta. Amenta elongato-subpyramidata, apice acuminata, solitaria, 3—4 lin. longa: bracteis late ovatis, brevissime acuminatis, minimis, globoso-ventricosis, carinatis, integerrimis. Antheridia majuscula, bracteas excedentia, pallide flava, suborbicularia, basi emarginata, glabriuscula. Oophoridia majora etiam, amentum excedentia, sordide flava, globulos 4—6 verrucosos, vitellinos, continentia, plerumque ad basin, raro in medio amenti solitaria.

Variat foliis majoribus minoribusve, ramulis magis minus approximatis, caule nonnunquam trigono. — Discrimen plantam inter americanam et asiaticam invenire non potui.

In silvis prov. Sebastianopolitanae et S. Pauli passim: M. ♃

13. SELAGINELLA ERYTHROPUS † caule erecto, undique foliis obtecto, *basi puniceo*, pyramidato-ramoso, ramis flaccidis; foliis cathedris, inaequaliter auriculatis; caulinis homomorphis, *squamaeformibus*, *vaginantibus*: rameis lateralibus oblongo-lanceolatis, subfalcatis, inflexo-erectis, nervo supra sulcato, subtus prominente: intermediis triplo minoribus, oblongo-ovatis acuminatis, adpressis, *convergentibus*.

Lycopodium erythropus Mart. Icon. sel. pl. crypt. 39. t. 20. f. 3.

Caulis tetragonus, superne obtusangulus, continuus, filum emporeticum crassus, palmam vel spithamam longus, inde a basi colore kermesino tinctus. Radix ramoso-fibrosa, kermesina. Radiculae filiformes, striatae, angulosae, kermesinae, nudae vel squamis foliaceis nitide coloratis, irregulariter dispositis vestitae, ramulosae, ad basin caulis provenientes. Ramificatio pyramidata, caule excurrente, pluribus terminali-radicante: ramis erectis vel patenti-adscendentibus, flaccidis, excurrenti-ramulosis, pinnatis, supra sulcatis. Folia inferiora cathedra, superiora synedra: caulina inferiora vaginantia, adpressa, late ovata, acuminata, kermesina, superiora alterna, subaequidistantia, patentia, oblongo-lanceolata, subfalcata, viridia, omnia albide denseque ciliata, lineam longa, ramea lateralia approximata, oblongo-lanceolata, subfalcata, magis minus serrulato-ciliata, vix lineam longa, subtus pallida, inflexo-erecta, margine potius involuto quam revoluto, supra leviter sulcata, subtus nervosa, basi semicordata, inaequalia, auriculata, auricula rotundata, ciliata; intermedia erecta, adpressa, superne soluta, oblique ovata, mucronata, ciliolata, convergentia, mucronulis divergentibus et subsecundis, basi obliqua subcordata, auricula exteriore rotundata, majore, interiore in sulco ramulorum abscondita. Amenta brevia (3 lin. longa), numerosa, tetragona, aequalia: bracteis ovato-acuminatis, ad nervum et marginem minutissime denticulatis, adpressis. Antheridia erecto-oblonga, minima, pallide flavescentia, glaberrima. Oophoridia —.

Speciem hanc distinctissimam in Chile quoque legit Cumming. — *S. haematodes (Lycopodium)* Kunze in Linnaea IX. 9. differt magnitudine (est nempe pedalis et ultra), ramis et ramulis strictioribus, foliis evidentius ciliatis, intermediis simpliciter acutis nec mucronatis, magis curvatis, conniventi-convergentibus.

In silvis aridis prov. Piauhiensis, e. g. ad Oeiras: M.; — prope Villa Boa et inter Bocaina et Rio dos Indios grande prov. Goyaz: Pohl. Fructificat Majo. ♃

14. SELAGINELLA COARCTATA † caule *obsolete tetragono*, *subaphyllo*, laevigato, subdigitato-ramoso: foliis *rigidissimis*, minutis, exauriculatis: caulinis homomorphis, sessilibus; rameis lateralibus adpresso-succubis, ovato-falcatis, mucronatis, nervo subtus prominulo, supra non conspicuo; intermediis vix minoribus, imbricato-adpressis, mucronatis, convexis, *divergentibus*.

Lycopodium coarctatum Mart. MS.

Caulis erectus, strictus, usque pedalis, inferne simplex, irregulariter subaphyllus, stramineo-nitens, laevigatus, sursum denique pubescens, enodis, crassitie pennam corvinam vix adaequans, superne deliquescenti-ramosus: ramis erectis, conduplicatis, inferne subsimplicibus, dein excurrenti-ramulosis; ramulis distichis, frondosis, subdigitatis vel potius fastigiatis, rigidis, foliis undique obtectis, compressis, plerumque iterato-bifidis. Folia aceroso-rigida: caulina sparsa, irregulariter disposita, non producta, erecto-adpressa, ovato-oblonga, acuminata, serrulato- ad basin magis ciliolata, pallida; ramea lateralia minima (vix ½ lin. longa), confertissima, acuminata, mucronata, margine reflexo minute serrulata, convexa, horizontalia; intermedia ovata, nervo vix conspicuo, sub lente inaequaliter serrulata, apice parallela vel divergentia. Amenta subsolitaria, brevissima (1 lin. longa), ovata, (nostris) pauca: bracteis squarrosis, ovato-lanceolatis, convexis, dorso rotundatis, acuminatis, mucronato-setigeris, serrulato-ciliatis. Antheridia minima. Oophoridia —.

Affinis est *S. lepidophylla (Lycopodium)* Hook. et Grev., planta mexicana.

In monte Arara-Coara prov. Rio Negro, ad fines imperii brasiliensis: M. ♃

b) Caule articulato. Articulatae.

α) *Caule goniotropo.*

15. **SELAGINELLA ASPERULA** † caule *adscendente*, quadrangulari, *acute nodoso pinnato-ramoso*; foliis cathedris, caulinis *homomorphis:* rameis lateralibus posticis, ovatis, *subfalcatis*, acutis, breviter biauriculatis, nervo supra prominente, subtus sulculato: intermediis duplo minoribus, curvatis, mucronatis, oblique peltatis, apice patulis, convergentibus.

Lycopodium asperulum Mart. MS.

Caulis pedalis, filum emporeticum crassus, laevigatus, stramineo nitens, utrinque simpliciter concavus, neque supra bisulcatus neque facie prona convexus, strictus, nodis articularibus valde et acute prominentibus, superioribus circumsulcis. Radiculae teretiusculae, tenues, laevigatae, ad basin caulis. Ramificatio universalis pinnata, superne truncata: partiales confertae, pinnatae: ramis erecto-patentibus, strictis; ramulis abbreviatis. Folia opaca, subtus glaucescentia, rigida: caulina remotiora, deorsum subnulla, erecto-adpressa, ovato-lanceolata, acuta, minutissime denticulato-ciliata, basi incisa, biauriculata, auricula altera maxima, altera minori, lobulari, nervo supra leniter sulcato. Ramea: lateralia 1 lin. longa, contigua, quidquam inflexa, versus axin erecta, subconvexa, pungentia, apice modice curvata, ad marginem superiorem denticulata, basi semicordata, auriculis brevissimis, acutis, subaequalibus: intermedia ovato-falcata, acuminata, mucronata, praecipue margine exteriore serrulata, basi oblique producta, plana, convergenti-conniventia, apice patula. Amenta pyramidalia, brevia (1—1½ lin. longa): bracteis ovatis, longe acuminatis, carinatis, submarginatis, ciliolatis, adpressis. Antheridia minuta, subglobosa, subbiloba, fuscescentia, farina flavo-virente, repleta. Oophoridia solitaria ad basin amenti, subglobosa, tricocca, gongylos tres, favoso-reticulatos, albissimos continentia.

Ab affinibus: *S. stellata, stolonifera, chilensi* facile distinguitur caule erecto, simpliciter quadrangulari, neque supra bisulcato, foliis confertis, rigidis, caulinis heterogeneis, ramificatione dein truncata.

In silvis ad fluvium Amazonum prov. Paraënsis et ad flumen de S. Francisco prov. Bahiensis: M. ♃

16. **SELAGINELLA MARGINATA** † caule *teretiusculo*, parcifolio, repente, *excurrente;* radiculis anticis; foliis cathedris, uniauriculatis: caulinis subdimorphis: rameis lateralibus, linearibus, acutis, nervo *supra sulcato, subtus valde prominente:* intermediis falcatis, longe cuspidatis, albo-marginatis, cuspidibus laxis, *divergentibus.*

Lycopodium marginatum Humb. et Bonpl. in Willd. Spec. Pl. V. 41. Kunth. Nov. Gen. et Sp. I. 39. Spring in Bot. Zeit. 138. I. 194.

Tab. nostra VII.

Caulis longissimus, 2—3-pedalis, filum emporeticum crassus, undique radicans, e tetragono teretiusculus, goniotropus, articulatus. Radiculae refractae, teretiusculae, filum emporeticum crassae. Ramificatio universalis pulchre alternans per dichotomias: secundariae pyramidatae, coarctatae, foliosissimae: ramis remotis, erectis: ramulis 3—4 dichotome divisis, apice rotundatis. Folia rigida; caulina remota, ovato-oblonga, irregulariter patentia, basi margineque superiore longius ciliata, longe producta itaque peltata, lobo basilari maximo, rotundato, sinuato; ramea confertissima: lateralia 1—1½ lin. longa, quam caulina basi angustiora, subantica, lineari-oblonga, acuta, minutissime serrulata, margine superiore versus basin ciliata, si vis uniauriculata, i. e. auricula altera magna, calcariformi, inferiore subnulla, aegrius conspicua, horizontaliter patentia, ad axin rectangularia, subconvexa, marginibus subreflexis; intermedia duplo minora, late ovata, falcata, elongato-cuspidata, minutissime ciliolata, peltata, lobo basilari majusculo, extrorsum leviter sinuato, subdeplana, adpressa, apicibus solutis divergentibus vel subsecundis. Amenta 3—4 lin. longa, lineari-quadrangularia; bracteis adpressis, imbricatis, ovato-lanceolatis, acuminatissimis, minutissime ciliolatis, dorso acutis. Antheridia minima, exacte reniformia. Oophoridia solitaria ad basin amenti, majuscula, 4-cocca, globulos 4 reticulatos, albos continentia.

Specimina nostra a Willdenowiano (Herb. n. 19394. f. 1.) mexicano differunt habitu vegetiore, foliis, caule radiculisque majoribus, crassioribus.

Ad Rio de Prata prov. Minas Geraës, in umbrosis ad S. Sebastião in via a Serra dos Cristaës prov. Goyaz: Pohl. ♃

17. **SELAGINELLA DISTORTA** † *(Subspecies S. marginatae)* caule repente, *teretiusculo, divaricato-ramoso;* radiculis anticis; foliis cathedris, uniauriculatis: caulinis homomorphis; rameis lateralibus *irregulariter reduplicatis*, ad axin rectangularibus, ovato-oblongis, nervo supra sulcato, subtus prominente; intermediis parum minoribus, *rectis*, longe cuspidatis, albo-marginatis, adpressis, parallelis vel divergentibus.

Lycopodium distortulum Mart. MS.

Caulis palmaris usque spithamaeus, procumbens, goniotropus, subarticulatus, laevigatus, nitidus, rigidulus, crassitie fili emporetici. Radiculae paucae ad basin apicemque caulis. Ramificatio universalis varie divaricata, caule nimirum inaequaliter diviso, dein pluries excurrente: secundariae pyramidatae, angulo recto patentes, variae magnitudinis: ramulis divergenti-patentibus, rigidiusculis. Folia rigida, subopaca, crassiuscula: caulina deorsum rariora exarefacta, sursum inaequaliter disposita, basi longe producta, patentia, solenniter declinata adpressa. Ramea: lateralia vix 1 lin. longa, postica, saepissime divaricato-reflexa, refracta vel reduplicata, ovalia, pungentia, margine incrassato integerrima vel denticulo uno alterove ciliisque sparsis sub lente conspicuis munita, pallide marginata, inaequaliter convexa, basi inferiore producta, lobo auriculari angusto, ciliolato, patulo, basi superiore valde dilatata; intermedia ovato-oblonga, integerrima, longe acuminata et cuspidata, cuspidibus patulis divergentibus saepius uncinato-deflexis, lobo basilari subaequali, ciliolato, integro, nervo parum prominente. Amenta brevissima (2—3 lin. longa), tetragona: bracteis adpressis, ovatis, acuminatis, basi subcordatis, quam folia tenuioribus, semipellucidis, margine serrulato-ciliatis. Antheridia —. Oophoridia ad basin amenti solitaria, didymo-globosa, globulis 4, ellipticis immo subtriquetris referta.

β. *minor:* humilior, humo adpressa, compacta, sibique involuta, folia minus distorquens. (Num forma juvenilis?)

S. albidulae (Lycopodio Swartz (cfr. Spring in Botan. Zeit. 1838. I. 214.) foliis quodammodo respondet, sed caule, qui isti est pertenuis, filiformis, flaccidus, abhorret.

In Brasilia intratropica: Sellow; — in silvis caedius, umbrosis, ad Salgado, Malhada, alibi in prov. Minarum et Bahiensis: M. — in silvis ad Rio de Janeiro: Langsdorff. — β. Locis aridis legit M. ♃

18. **SELAGINELLA EXCURRENS** † caule repente, *tetragono, exacte excurrente*; radiculis anticis, filiformibus; foliis cathedris, *undique dimorphis, aequidistantibus:* lateralibus ovatis, acutis, integerrimis, oblique peltatis, uniauriculatis, rectangulari-patentibus, supra sulcatis, subtus nervosis: intermediis vix triente minoribus, *rectis*, acutis, peltatis, adpressis, *divergentibus.*

Caulis 3—6-pollicaris, ad insertiones ramorum nodosus, undique radicans, filum emporeticum crassus. Radiculae compressae, glaberrimae, uti caulis stramineo-nitentes, apice

fuscescenti-lanuginosae. Ramificatio elongato-pyramidata, caule apice flagelliformi-excurrente, subsimplice; ramis angulo acuto abeuntibus, humo adpressis, radicantibus, ramulis brevissimis, simplicibus vel inferioribus bifidis. Folia rigida, pallide viridia, nitentia, conferta: lateralia ¾ lin. longa, ½ lin. lata, subantica, ovata, acuta, integerrima, albido marginata, margine quidquam revoluto, inaequilatera, fere deorsum falcata, basi producta obliqua subacuta vix emarginata, oblique inflexa, ad axin rectangularia, nervo subtus lineari-prominente, supra sulcato: intermedia adpresso-erecta, excepto apice subincurvo divergentia, ovalia, integerrima vel sub lente minutissime denticulata, convexa, nervo distincte prominente, crebro sulculato, margine revoluto-patente, lobo basilari magno integro soluto. Amenta —.

In prov. Minarum: Sellow, Ackermann. ♃

β) Caule pleurotropo (latera advertente).

19. SELAGINELLA CONDUPLICATA † caule *erecto*, quadrangulari, parcifolio, *aequali-dichotomo-deliquescente;* foliis cathedris, subexauriculatis: lateralibus anticis, ovato-lanceolatis, supra sulcatis, subtus subnervosis: intermediis 3—4-plo minoribus, curvatis, mucronulatis, adpressis, convergenti-conniventibus.

Caulis pedalis, filum emporeticum et quod excedit crassus, erectus sive potius e basi repente mox adscendens, strictus, quadrangularis, supra profundius 3—4-sulcatus, inferne simplex, subaphyllus vel remote foliosus, glaberrimus, stramineo-nitens, (in speciminibus nostris, uti folia, punctulis dispersis inaequaliter maculatus,) exactissime ad ramulos usque articulatus, ad articulos circumsulcatos aequaliter incrassatus. Radiculae perpaucae ad basin caulis, immediate infra articulos provenientes, primo adscendentes, mox refractae, subtetragonae, striatae. Ramificatio universalis orditur dichotomia aequali, perfecta et finitur sensim transeundo in excurrentem, centralem: duplex est et quasi bifrons, quia caulis ab initio aequali-bifidus, et frondes sibi adversae nidulum quasi exhibent ramulis incurvato-convergentibus ad latera clausum. Rami elongati, excurrentes, angulo 45° abeuntes: ramuli simplices. Folia obscure viridia, siccitate straminea, membranacea, nitida, rigida: caulina ovato-lanceolata, homomorpha, sursum sensim dimorpha: ramea lateralia ultra 1 lin. longa, contigua, subimbricata, horizontalia, patenti-divergentia, convexiuscula, subfalcata, subintegerrima, margine superiore ad medium usque minute denticulata, acutiuscula, basi superiore quidquam dilatata, adpressa, auriculam quasi effingente brevem, inferiore libera, soluta: intermedia ovato-lanceolata, falcata, carinata, minute denticulata, ad marginem nonnihil involuta, ad latera carinae concava. Amenta 4—8 lin. longa, lineari-quadrangularia: bracteis ovatis, adpressis, longe acuminatis, integerrimis, nervo ad apicem carinato. Antheridia minima, globosa, hispidula. Oophoridia solitaria ad basin amenti, majuscula, pallide fuscescentia, per lentem alutacea.

Ab affinibus omnibus excellit caule articulato, subaphyllo, canaliculato et ramificatione exacte dichotoma. — Specimen ex Porto Bello (Herb. Reg. Berol.) differt foliis majoribus, praesertim latioribus, ovatis, nec non caulinis rectis, horizontaliter patentibus. — *Lycopodium gracile* Desv. (Enc. Bot. Suppl. III. 551.) valde propinqua, si non eadem species.

Ad flumen Amazonum in herbidis silvarum, in prov. Paraënsi: M. ♃

20. SELAGINELLA STELLATA † caule repente, elongato, quadrangulari, supra *bisulcato, excurrente, stolonifero;* radiculis tetragonis, anticis; foliis cathedris, biauriculatis: caulinis *homomorphis:* rameis lateralibus ovato-lanceolatis, subintegerrimis, supra sulcatis, subtus nervosis: intermediis quadruplo minoribus, curvatis, mucronatis, denticulatis, adpressis, convergenti-conniventibus.

Lycopodium stellatum et stoloniferum Willd. Herb.

Lycopodium stoloniferum Auct. neque Sw. et Hook. Grev. Dillen. Hist. musc. 471. (excl. syn. Plumieri?) t. 66. f. 10. Breyn. exot. Cent. I. t. 101. Herb. Willd. n. 19392. f. 1.

Tab. nostra VIII.

Caulis humo longe lateque diffusus, stolones veros loco ramorum saepius emittens, longissimos, subsimplices, flagelliformes, remote foliosos, radicantes, supra bisulcatos, filum emporeticum crassitie excedens, nodis articularibus inferioribus acute prominentibus, superioribus minus conspicuis. Radiculae hic illic, praesertim ad apicem caulis, provenientes, filum emporeticum crassae. Ramificatio universalis pinnata, caule simpliciter excurrente, apice flagelliformi-elongato, stolonum ad instar radicante: partiales elongato-pyramidatae, ramulis dein dichotome divisis, divisionibus subfastigiatis. Folia rigidiuscula, laete viridia, subtus glaucescentia: caulina deorsum subnulla, minora, ovato-lanceolata, acuminatissima, subintegerrima, subenervia, aequaliter biauriculata, sursum mox dimorpha, majora, basi inaequaliter biauriculata, auricularum altera lobulari majori adpressa, altera minori membranacea, patentissima: ramea lateralia 1½ lin. longa, horizontalia, ovato-lanceolata, subfalcata, pallide marginata, marginibus prope apicem recurvis, superiore minute denticulato, basi biauriculata, auricula inferiore latiore brevissima, superiore membranacea albida lineari longissime denticulata: intermedia confertissima, imbricata, oblongo-falcata, acuminata, mucronata, extus minutissime denticulata, basi biauriculata, auricula exteriore rotundata magna, interiore membranacea angustissima lineari-elongata denticulata. Amenta 3—4 lin. longa, quadrangularia: bracteis ovato-acuminatis, adpressis, sub lente serrulatis, carinatis. Antheridia erecto-oblonga, minima. Oophoridia solitaria ad basin amenti, majuscula, tetracocca, globulis 4 repleta.

A *S. stolonifera* differt caule sulcato et foliis lateralibus supra sulcatis, subfalcatis, biauriculatis. Prae ceteris omnibus insuper excellit forma humifusa, elongata, stolonibusque genuinis. — Singularem vero affinitatem ostendit cum *L. cordifolio* Desv. (Enc. Bot. Suppl. III. 548. Herb. Willd. n. 19389.), quod vero flaccidius est et folia gerit remotiuscula, basin versus distincte ciliata, nec non intermedia fere recta et a basi divergentia.

In silvis siccioribus passim, e. g. ad flumen Amazonum, prope Obidos prov. Paraënsis: M., Sieber, servus com. ill. de Hoffmannsegg. ♃

21. SELAGINELLA SULCATA † caule quadrangulari, *supra bisulcato*, repente; radiculis *anticis;* foliis cathedris, rigidiusculis, *undique dimorphis:* lateralibus anticis, oblongis, *basi angustatis*, rectangulari-patentibus, acutis, *supra nervosis*, subtus sulcatis, biauriculatis, auricularum superiore majore: intermediis 3—4-plo minoribus, cuspidatis, planis, imbricatis, basi *peltatis*, cuspide patulo *divergente*.

Spring in Bot. Zeit. 1838. I. 184.

Lycopodium sulcatum Desv. in Enc. Bot. Suppl. III. 549. (non Hook. et Grev.) Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 197.

Caulis elongatus, pedalis et ultra, durus, strictus, pennam corvinam solenniter crassus. Radiculae numerosae, elongatae, refractae, laevigatae, pallide virides, filum emporeticum crassae. Ramificatio universalis nunc inaequaliter dissoluta, divaricata, nunc pinnata: secundariae dichotomo-subcuneatae: ramis divergenti-patentibus, elongatis, humo prostratis: ramulis adpressis, excurrentibus, brevissime iterum divisis. Folia undique aequaliter conferta, sordide viridia: lateralia majuscula (2 lin. longa, ½ lin. lata), oblonga, paululum falcata, basi marginibus revolutis angustata (oblanceolata Desv.), acuta, integerrima vel minutissime denticulata, vix inaequilatera, plana, horizontalia, vix versus axin erecta, auricula superiore calcariformi-elongata

membranacea ciliolata, inferiore brevissima herbacea deltoidea acuta: INTERMEDIA ovato-acuminata (sub lente composita uti lateralia undique aequaliter serrata), adpressa, planiuscula, nervo vix carinato, lobo basilari majusculo rotundato introrsum longiore herbaceo rarissime leviter emarginato. AMENTA erecta, tetragona, elongata (4—9 lin. longa): BRACTEIS ovato-lanceolatis, longe acuminatis, carinatis, adpressis, ad marginem et carinam minutissime denticulatis. ANTHERIDIA subglobosa, minutissima, basi cordata, pallide helvola, farina ochracea repleta. OOPHORIDIA magnitudine seminis *Brassicae*, tricocca, ad basin amenti solitaria, globulis 3, albis, favoso-rugosis repleta.

β. cruenta: caule radiculisque aut omnino aut pro parte sanguineo-tinctis.

Praeter supra descripta aliud quoque pluries vidi genus Oophoridiorum, subglobosorum, semen *Papaveris* magnitudine aequantium, gongylum unicum continentium, numerosorum in singulis amentis, antheridiis immixtorum.

In monte Corcovado: Luschnath; — prope praedium Mandiocca: M., Harrison; — ad Lorena in prov. S. Pauli: M.; — in via Felisbertia prov. Bahiensis: Maximil. Princ. Videns. ♃

22. SELAGINELLA SUAVIS † (*Subspecies S. sulcatae*) caule tetragono, siccitate corrugando *plano*, *supra bisulcato*, repente, excurrente; radiculis *anticis;* ramis foliisque *flaccidis:* lateralibus anticis, oblongis, planis, acutiusculis, rectangulari-patentibus, *supra nervosis*, subtus sulcatis, *basi superiore dilatatis*, biauriculatis, auricularum inferiore longiore: intermediis 3—4-plo minoribus, longe cuspidatis, planis, imbricatis, distincte *biauriculatis*, a basi divergentibus, patulis, albo-marginatis.

Spring in Bot. Zeit. 1838. I. 185.

Lycopodium marginatum Gaudich. in Freyc. Voy. Bot. 286.

CAULIS pedalis, crassitie fili emporetici, succulentus indeque siccitate planus irregulariter contractus striatus vel alatus (amorphus), articulis non prominentibus sed obscure deorsum coloratis carnosulis. RADICULAE compresso-angulatae. RAMIFICATIO UNIVERSALIS subpinnata, caule excurrente: SECUNDARIAE aliae pyramidatae, aliae cuneatae: RAMIS 6-dichotome divisis, erectis, fuscis: RAMULIS confertis, divisis. FOLIA laete viridia, subtus pallide nitentia: LATERALIA oblonga, subensiformia, integerrima, latere superiore albo-marginata, auricula superiore abbreviata rotundata, inferiore elongata attenuata calcariformi vix ciliolata: INTERMEDIA obovata, nervo valde prominente, in sinum baseos excurrente. AMENTA (in nostris) 3 lin. longa; BRACTEIS acute carinatis. ANTHERIDIA transversim oblonga (?!), farina crocea foeta. OOPHORIDIA majuscula, solitaria ad basin amenti.

Venustissimam hanc speciem, licet habitu diversissimam, in *S. sulcatam* transire vario modo tentare, ex magno exemplorum, quae mihi suppetierunt acervo comprehendi. Majorem etiam affinitatem cum *S. Poeppigiana* (*Lycopodio* Hook. et Grev. En. fil. n. 143., cui subscribendum *L. marginatum* Presl. Rel. Haenk. 78.) exhibet. Differt vero foliis auriculatis, basi dilatatis, intermediis, integerrimis, divergentibus.

In umbrosis, praesertim ad arborum truncos: in Brasilia meridionali: Sellow.; — in Morro queimado (ad Novo Friburgo) prov. Sebastianopolitanae: Merkel; — in umbrosis ad Matthias Ramos et Engenho da Vargem prov. Minarum: Pohl; — in Morro formoso prov. S. Pauli: M.; — prope Riö de Janeiro, ad Calçada da Estrella: Gaudichaud, M. Fructificat Martio. ♃

§. 2. Foliis atque ramulis siccitate convolutis. Circinatae.

23. SELAGINELLA CONVOLUTA † multicaulis, caulibus *rosulatis*, undique foliis obtectis, erectis, *a tergo colore piceo tinctis;* foliis *rigidis*, undique dimorphis, peltatis, *denticulato-asperis:* lateralibus *basi subvaginantibus*, imbricatis, adpressis, inflexis, mucronatis, subtus nervosis: intermediis parum minoribus, *continuo biserialis*, mucronulatis, convergentibus.

Lycopodium convolutum Walk. Arnott in Mem. of the Wern. Soc. V. 199.

Lycopodium hygrometricum Mart. Reise in Brasil. II. 792.

Lycopodium revolutum (per mendum typographicum juxta litt. a cl. auctore exhibit.) Hook. et Grev. En. fil. n. 97.

RADIX fibrosa, dense caespitosa. CAULIS jam sub exortum pluries divisus, divisionibus in formam rosulae dispositis, circinato-inflexis, 2—3 pollicaribus, (foliis abstersis) evanescenti-tetragonis, duriusculis, filum emporeticum crassis. RADICULAE stolonum vices gerentes. RAMIFICATIO pyramidato-pinnata, caule excurrente: RAMIS brevibus, erecto-patentibus, 2- rarissime 4-divisis: RAMULIS brevissimis, rotundatis. FOLIA aceroso-rigida, nitentia, supra obscure viridia, subtus pallide lucida, synedra, inde a basi caulis undique confertissima, imbricata: LATERALIA 1 lin. longa, ½ lin. lata, postica, antrorsum inflexa, versus axin quidquam erecta, latere inferiore versus apicem reflexo, late ovato-falcata, breviter acuminatissima s. p. mucronata, basi producta integra, pallide et quasi cartilagineo-marginata: INTERMEDIA ovato-falcata, plana, nervo valde prominente, in mucronulum pungentem desinente, lobo basilari integro truncato. Series foliorum lateralium dorso colore badio vel piceo continue sunt tinctae. AMENTA —.

Vidi exemplum in Herb. Reg. Berol. a b. Sprengelio sub nomine *L. circinalis* datum, caulibus ad 6 pollices elatis, ultra medium simplicibus excellens. — *S. pallescens* (*Lycopodium*) Presl. deflectit foliis longius acuminatis, longe denseque ciliatis, albidis, intermediis late albo-marginatis. — *L. circinale* Hortulan. Brasiliae vulgo adscriptum sine dubio alias indigena est.

In interioribus prov. Bahiensis: Sims.; — in deserto Bahiensi et Pernambucano passim: Paiva, M.; — prope Rio de Janeiro: Pohl. ♃ Potentiam virilem amissam hujus plantae decocto iteratis vicibus sumto reduci posse, fabulantur incolae provinciae pernambucanae.

III. PSILOTUM.

ANTHERIDIA 3-locularia, rima verticali 3-semivalvia. OOPHORIDIA nulla.

CAULES dichotomo-furcati, compressi, subtriquetri, subnudi. FOLIA minima, squamaeformia, subulata, FRUCTIFERA breviora, bifida. ANTHERIDIA subtricocca, majuscula, septicida, polyspora, valvis semipartitis medio septiferis. SORAE flavae, hyalino-pellucidae, ovales vel elongato-reniformes, aqua aspersae, tarde convolvendae. „Semina? ovalia, in cumulo alba, seorsim semipellucida, in aqua fovillam minutissimam explodentia.“ R. Br.

Swartz in Schrad. Journ. 1800. II. 109 et 132. Synops. fil. 187. Bernhardia Willd. Act. Acad. Erfort. 1802. 11. Hoffmannia Willd. in Usteri Magaz. VI. 17. Ipphia Noronha apud Pet. Thouars Prodr. phytol. in Mélang. de Botan. „Tristeca Pal. Beauv.“ Psiloti sp. R. Brown. Prodr. 164. Endlich. Gen. n. 695. Bernhardiae sp. Kaulfuss En. fil. 21. Lycopodii sp. Linn. Lycopodioidis sp. Dillen.

Generi *Tmesipteridem* Bernh. subjunxerunt cel. R. Brown. et Kaulfuss, quo pergere nolui, quia antheridia bilocularia in *Psilotis* rarissime tantum obveniant, et habitus utrorum totidem sit diversus.

1. PSILOTUM TRIQUETRUM SWARTZ: caule dichotomo, ramis undique triquetris.

Swartz Syn. fil. 187. R. Brown Prodr. 164. Desv. Prodr. fil. in Ann. Soc. Linn. Par. 192. Hook. Grev. in Bot. Miscell. II. 362.

Psilotum floridanum Mich. Fl. bor. Amer. II. 281.

Bernhardia dichotoma Willd. Sp. Pl. V. 56. Bernhardi in Schrad. Journ. 1800. 132. Kaulfuss En. fil. 21.

Hoffmannia aphylla Willd. in Usteri Bot. Magaz. VI. 17.

Ipphia polyquestra Noronha apud Pet. Thouars Prodr. Phyt.

Lycopodium nudum Linn. Sp. Pl. 1564. Lam. Enc. Bot. III. 649. Plum. Fil. t. 170. f. AA. Dillen. Hist. musc. t. 64. f. 4. Schkuhr Krypt. Gew. t. 165. b. Ad. Brongn. Végét. fossil. II. t. 6. f. 1.

Var. β. *gracile* ramis longioribus angustioribusque Hook. et Grev. Bot. Misc. II. 362.

RADIX repens, pilis ferrugineis rigidis tecta (Kaulf.). CAULIS ultra dimidiam longitudinem simplex, angulosus, dein cuneato-ramosissimus, saepe pendulus, 8—12-pollicaris: RAMIS triquetris, quasi trialatis. ANTHERIDIA per ramos dispersa, basi excavata, infra fissuram foliorum stipite brevissimo assidentia. PLANTA obscure viridis, sicca quidem nigricans.

Prope Rio de Janeiro, in silvis montis Corcovado et Serra dos Orgaôs et alibi in prov. Sebastianopolitana: Leschenault, Langsdorff, M.; — in prov. Minar. gen.: M. ♃ *(Exsicc. Sieber herb. Martinic. Suppl. n. 58. Syn. fil. n. 142. Fl. Nov. Holl. n. 486. Plantae Wallich. n. 46.)*

ICONES LYCOPODINEARUM EXPLICATAE.

TAB. V. FIG. I. Lycopodium quadrangulare, pag. 112.
II. Lycopodium fontinaloides, pag. 112.

TAB. VI. Selaginella amazonica, pag. 124.
VII. Selaginella marginata, pag. 127.
VIII. Selaginella stellata, pag. 129.

Siglae:

I. Planta magnitudine naturali. — Figurae, quae arabicis numeris describuntur, omnes varia magnitudine auctae sunt.
1. Pars caulis cum foliis et fructibus.
2. Folium laterale.
3. Folium intermedium.
3 a. Folii apex, magis auctus.
4. Folium oophoridium fulciens.
5. Oophoridium sive ejus pars.
6. Gongylus oophoridio contentus.
7. Folium antheridium fulciens.
8. Antheridium.
9. Spora antheridii.

LYCOPODINEARUM PER BRASILIAM DISTRIBUTIO ET USUS.

Lycopodinearum, quae a SPRINGIO amico nostro tamquam Brasiliae describuntur propriae, numerus 44 complectitur species, quarum 19 *Lycopodia*, 24 *Selaginellae*, 1 *Psilotum*. Earum quidem 19 nisi in Brasilia non sunt inventae, eaeque ea ratione distributae, ut si in hoc imperio magnas, quas jam supra p. 97. memoravimus partes vel regiones sejunxerimus, veluti totidem Florae illius imperii provincias, illarum videantur esse *Dryades: Lycopodium fontinaloides, quadrangulare, Selaginella crassinervia, muscosa, jungermannioides, decomposita;* ad plantas regionis montano-campestris vero pertinent tamquam *Oreades: Lycopodium rubrum, paradoxum, Selaginella excurrens.* In regione extratropica et valleculosa habitant *Napaeae: Selaginella thujaefolia* et *macrostachya. Hamadryades* vero sive regionis calidosiccae incolae sunt: *Selaginella erythropus* et *bahiensis.* Patriae *Najadum,* sive udo calidoque, quod Amazonum irrigat flumen, regno accedunt: *Lycopodium mollicomum, contextum, Selaginella amazonica, coarctata* et *asperula.* Plantarum denique *vagarum* est *Selaginella distorta.* Ceterum non abhorret a veri similitudine fore ut harum quoque specierum in aliis terrae regionibus inveniantur nonnullae, cum plantarum illarum natura, pariter ac Muscorum, magnam externarum rerum varietatem et cum coeli tum humi et irrigationis diversitatem videatur posse sustinere; qua conditionum discrepantia haud raro solet fieri, ut speciei externa forma quodam modo mutetur, unde adducuntur interdum botanici ut ejusmodi speciei apomorphosin distinctam speciem

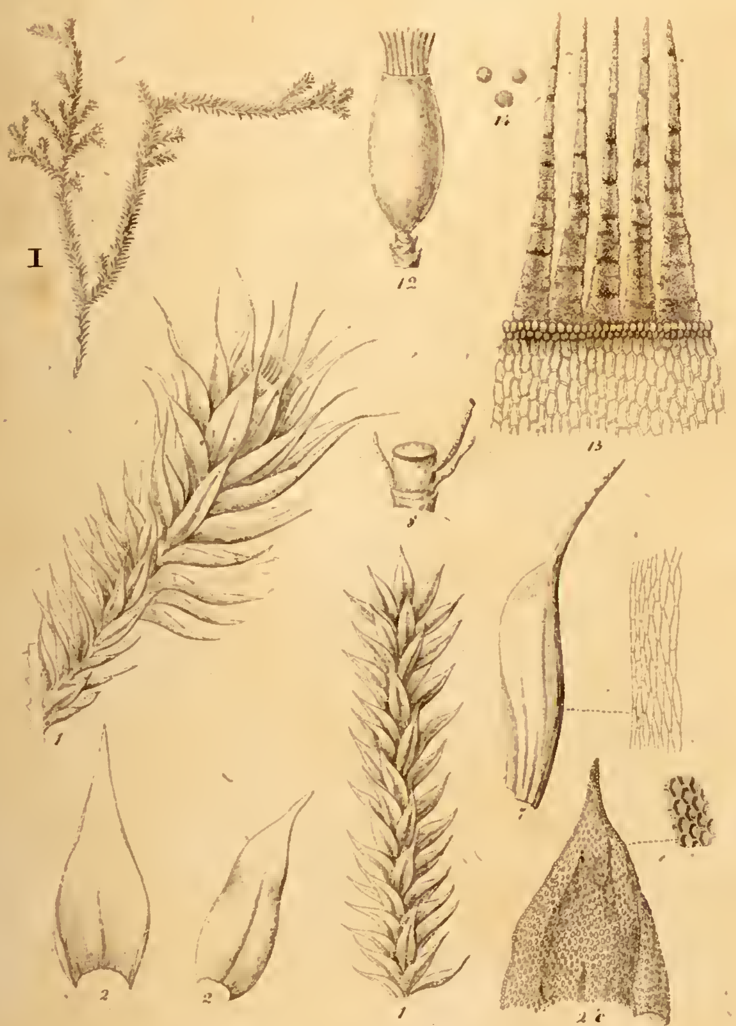
esse sibi persuadeant. Jam igitur inde profectus harum descriptionum auctor complures, quae huc spectant plantas, alicujus speciei proposuit subspecies; quam ob causam botanicos, qui his rebus dant operam, admonitos velim, explorent, sitne ejusmodi subspecies huic illive speciei tamquam declinatio coeli temperie effecta, subjungenda, an propria enumeranda in systemate. Ut Muscos ita has quoque ejusdem speciei plantas per multas terras orbisque partes vagari apparuit. Ita *Lycopodium clavatum* tota Europa, America septentrionali, et Brasilia occurrit; *Lycopodium complanatum* latius etiam patet, quippe quod in tota Europa, in Asia, in utraque America, in insulis Indiae occidentalis cernitur. *Selaginella rupestris* in America septentrionali, in Quito, Peruvia et Brasilia, orbis antiqui vero in Camtschatka, inque Indiae orientalis provincia Madras est inventa. *Lycopodium acerosum* ex India occidentali, Peruvia, insulis Sandvicensibus et Mascarenis in lucem est editum; *Lycopodium aristatum* crescit ut in Americae ora septentrio-occidentali, ita in America septentrionali, quae vergit ad Orientem, in India occidentali, in montosis novogratensibus et peruvianis. In parte Americae orientali emergunt *Lycopodium alopecuroides* et *Selaginella apus* inde a Virginia per Floridam in Indiam occidentalem patentia et ad Brasiliam usque. *Lycopodium cernuum* jam supra dictum est indigenam esse omnium fere regionum, quae a tropicis cinguntur. *Lycopodium mandioccanum* non minus in Brasilia quam in imperio Mexicano, India occidentali, et in Java conspicitur. *Psilotum* quoque *triquetrum* longissime est dispersum, cum inde ab America septentrionali per Floridam, Indiam occidentalem, Terram Firmam descendat ad S. Catharinae insulam usque, in ora brasiliensi. Id vero mirum est, quod paucissimae Lycopodineae, quas profert orbis recens detectus, non gignuntur in Africa praeter unam, quam afferre debemus speciem, *Lycopodium repens* dico, quod non solum in America septentrionali, in Guinea, in Mascarenis, in Madagascariae et Ceilonae insulis est inventum, sed etiam in promontorio Bonae Spei.

Omnino *Lycopodia Selaginellis* latius regnare est observatum, quae posteriores multo teneriore sunt structura et fere a tropicis circulis continentur, quum illa haud exigui frigoris patientia non nunquam adscendant ad altos montes. *Lycopodium acerosum*, quod in Andibus Loxensibus inventum est in altitudine pedum 9500, eminet in Serra do Mar juxta oram maritimam Brasiliae in altitudine 2000—3000 pedum, ad flumen vero Amazonum non nisi 500—700 pedum supra maris aequor. *Lycopodium aristatum*, in Silla de Caracas in altitudine 5800 pedum detectum, in montibus regionis montano-nemorosae Brasiliae ad altitudinem 2400 pedum assurgit, quam eandem assequuntur ibi *Lycopodium reflexum* et *mandioccanum*. *Lycopodium contextum*, species, quae sub linea aequinoctiali occurrit, circa 1200 pedum altitudinem in monte Arara-Coara, Japurá fluvio imminente, deprehendi. Species altissime adscendentes e Brasilia cognitae sunt *Lycopodium alopecuroides* et *Selaginella rupestris*, quae in jugo Itambé in provincia Minarum ad altitudinem pedum 4600 evadit. *Lycopodium complanatum*, quod in Silla de Caracas tendit in altitudinem pedum 5100, in Brasilia locis multo inferioribus est conspectum. *Lycopodia* crescunt modo in caudicibus et arborum radicibus, quae humo emergunt (quem locum *Psilotum* quoque *triquetrum* adamat), — modo in solo silvarum argillaceo ac multis semiputridis lignorum particulis commixto, nonnullae etiam locis uliginosis. *Selaginellae* crescunt in terra, saepe magna multitudine consociatae; amant silvarum loca herbosa nec nimis occulta, quibus aliquam certe diei partem solibus sunt expositae.

Quod adtinet ad parvae hujus plantarum familiae utilitatem non possit dubitari, quin species multis antheridiis praeditae queant adhiberi ad colligendum pulverem illum singularem et combustibilem, qui medicis nominatur Pulvis seminum Lycopodii; neque vero de usu pulveris illius ad medendum apti hucusque cogitatum est, quod sub coelo calidiori infantes saucii et facilius et melius sanantur aqua frigida, quam pulvere illo Lycopodii inspergendo. Neque ad emeticam *Lycopodiorum* vim deducuntur Brasiliae incolae, quae terra magnam optimorum et efficacissimorum emeticorum possideat multitudinem. Quodsi indigenae, de quo jam supra diximus, decocto *Selaginellae convolutae* potentiam virilem arbitrantur redintegrari, id inde videtur declarandum, quod planta tempestate madida expanditur, veluti rosa Jerichus, sicca autem contrahitur in glomum; ob quam virtutem hygroscopicam haec planta non minus possit haberi pro hygrometro quam apud nostrates fructus *Geranii* aut apud Lusitanos aristae *Stipae arenariae* *).

MARTIUS.

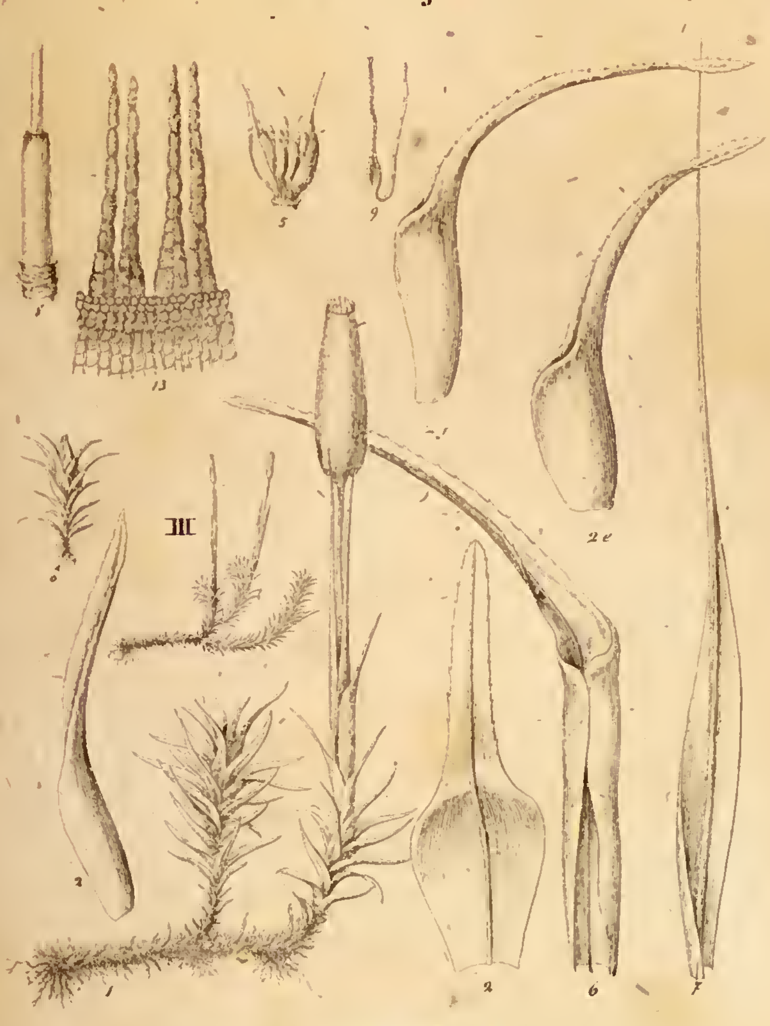
*) De hygrometro cum aristis *Stipae arenariae* Brot. instituendo egit A. J. das Neves Mello in tractatu proprio, Rio de Jan. 1811. 8.



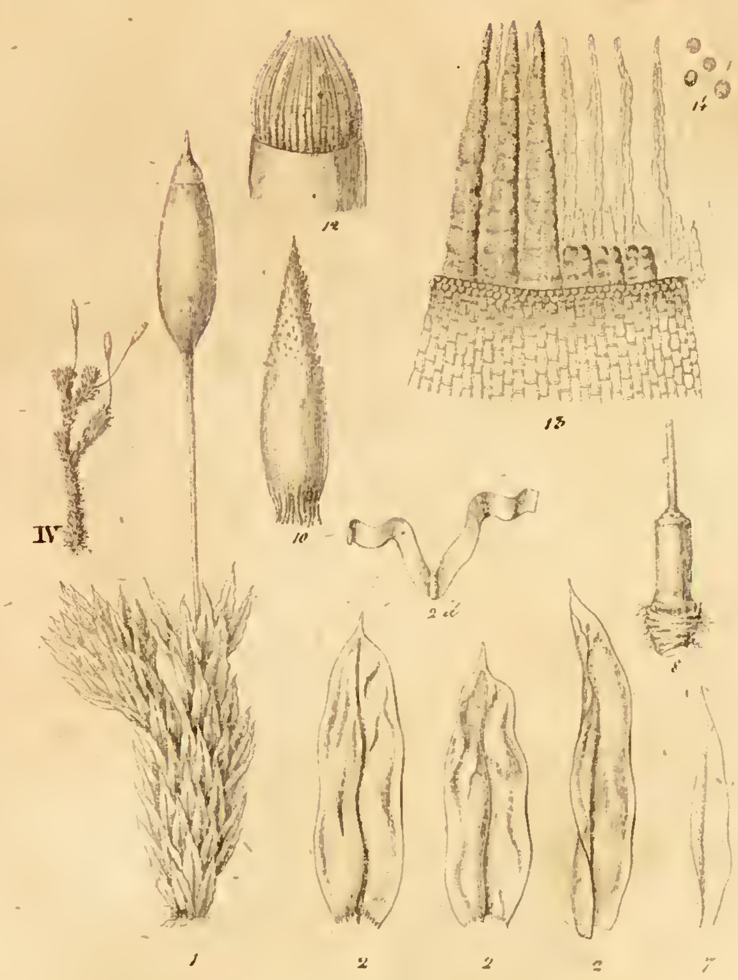
I. GRIMMIA julacea.



II. MIELICHHOFERIA brevicaulis.

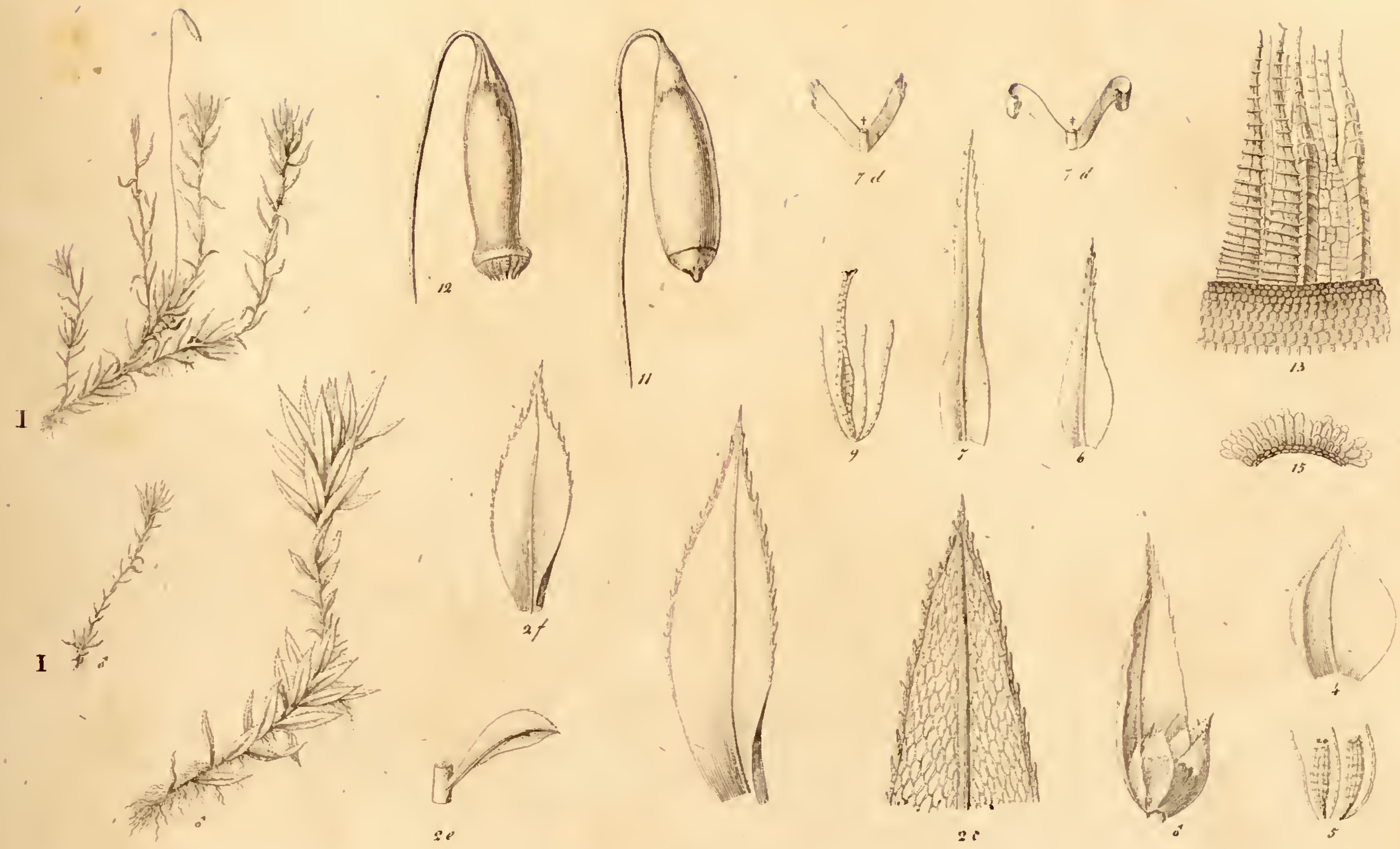


III. HOLOMITRIUM Olfersianum.

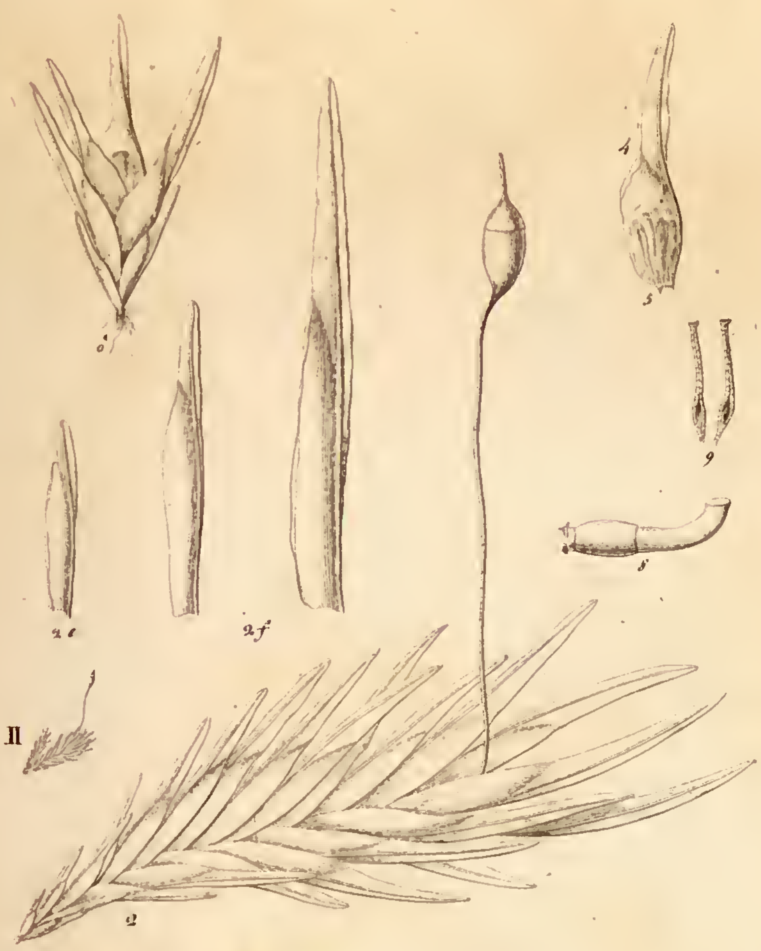


IV. SCHLOTHEIMIA Merkelii.

42

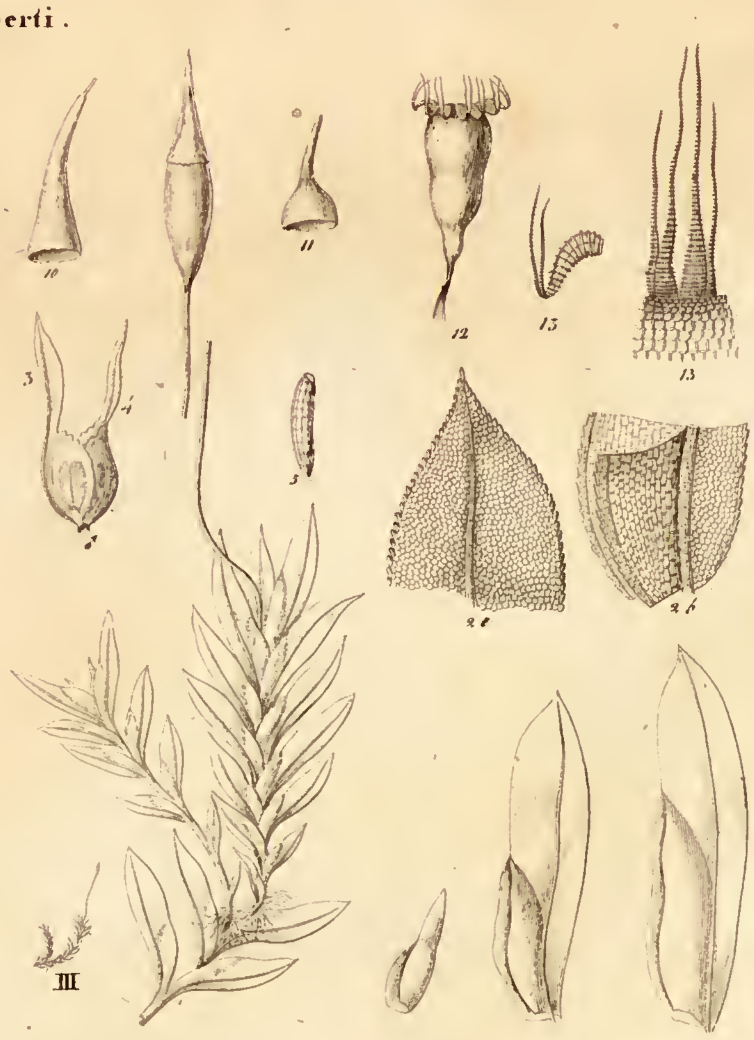


I. MNIUM Auberti.

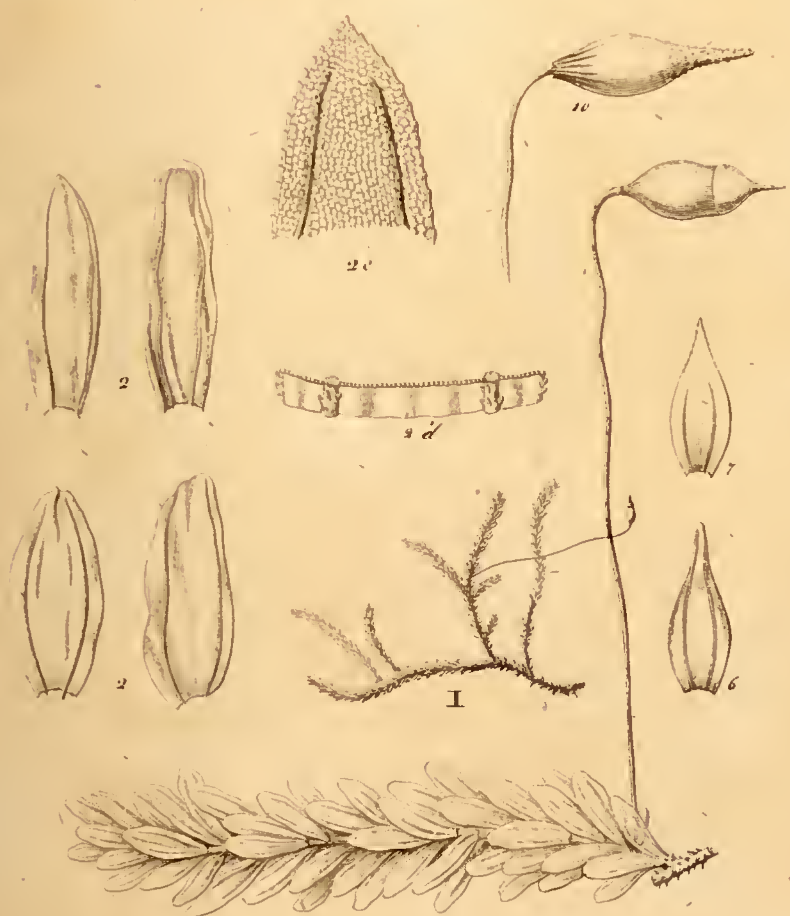


II. FISSIDENS flabellatus.

43



III. FISSIDENS serrulatus.



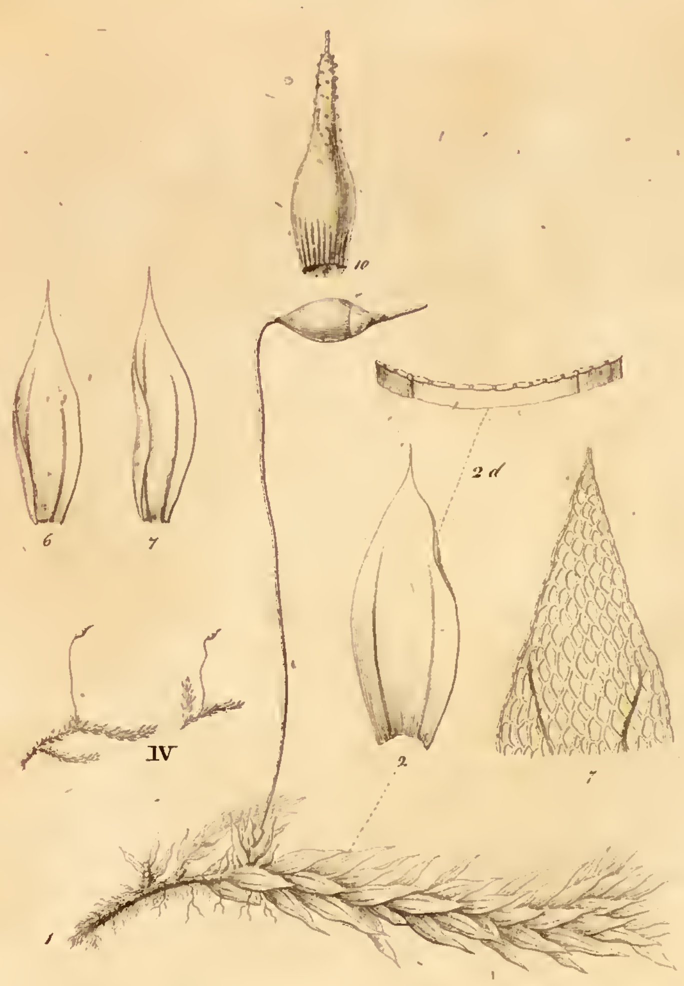
I. HOOKERIA Merkelii.



II. HOOKERIA microcarpa.



III. HOOKERIA Martiana.



IV. HOOKERIA Olfersiana.



I. HYPNUM Beyrichii.

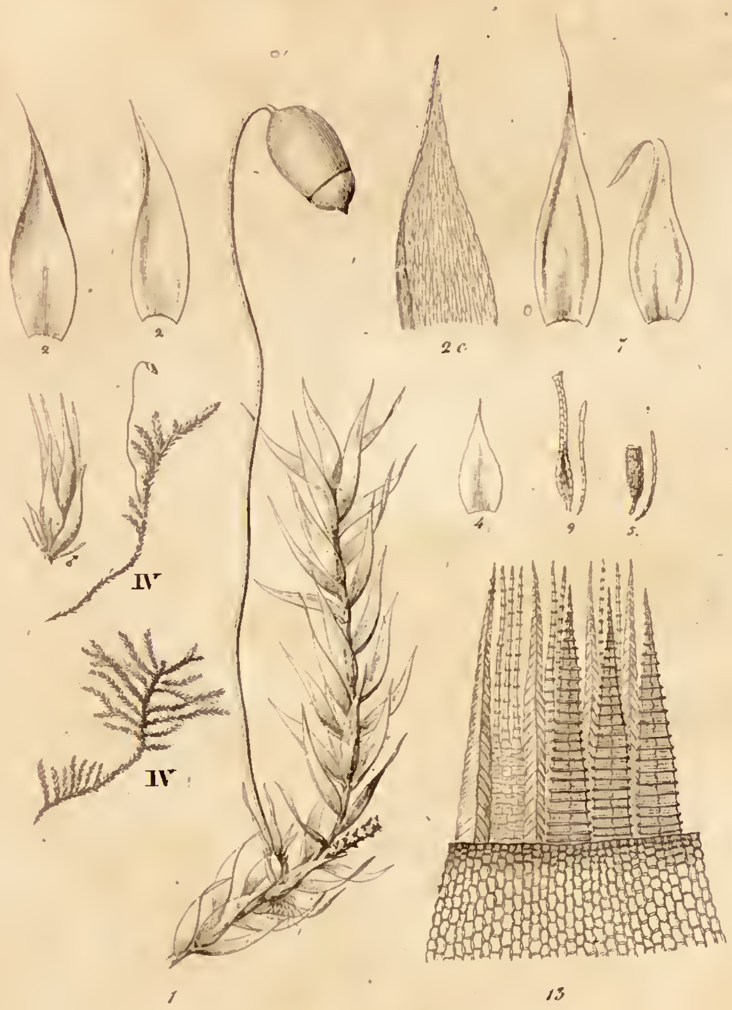


II. HYPNUM papillosum.



III. HYPNUM microcarpum.

45



IV. HYPNUM urceolatum.



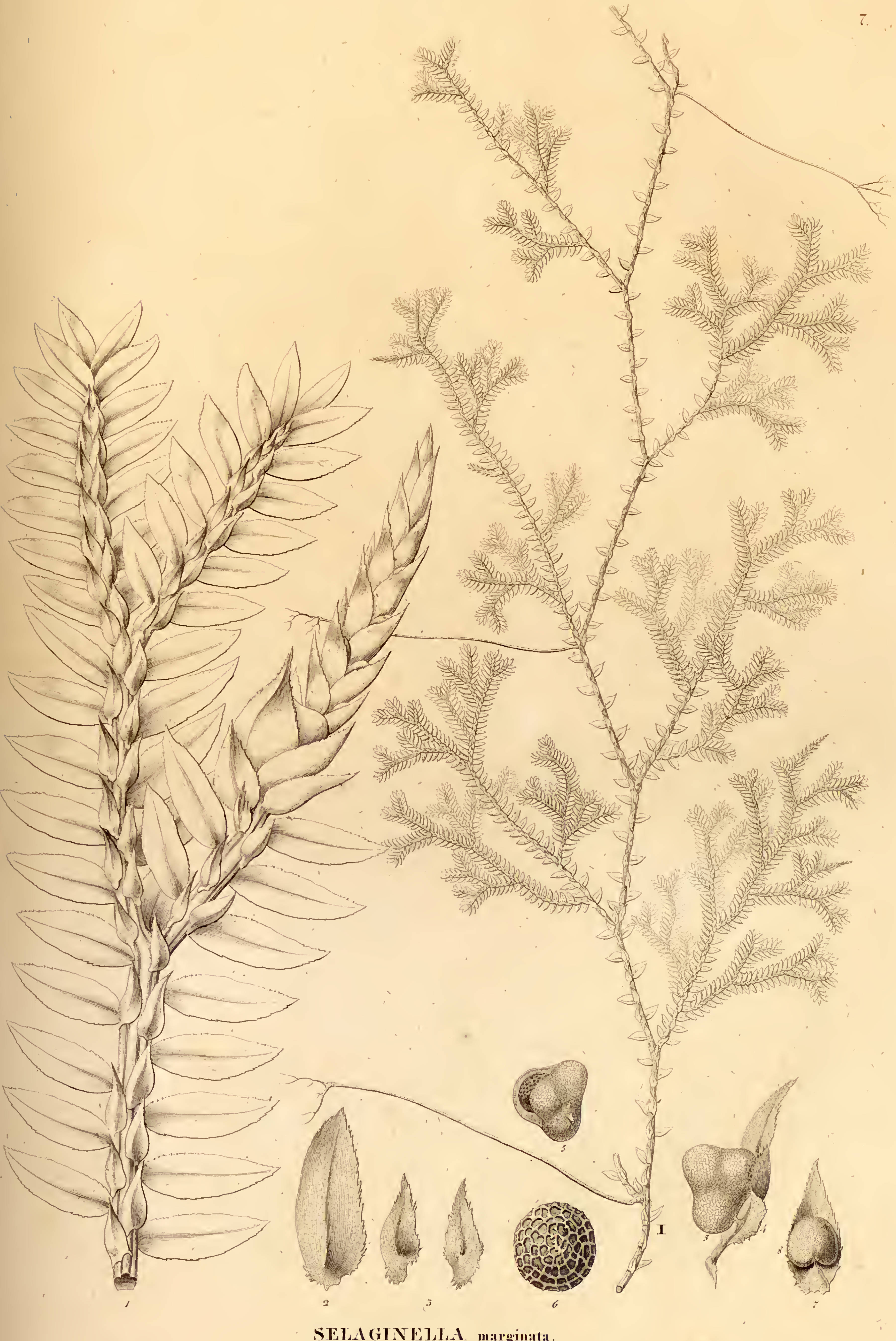
LYCOPODIUM I. quadrangulare, II. fontinaloides.

46



SELAGINELLA amazonica.

47



SELAGINELLA marginata.

48



SELAGINELLA stellata.

49

TABULAE PHYSIOGNOMICAE EXPLICATAE.

Propositum nobis est Florae Brasiliensis divitias describentibus, non in mera ordinum generumque et specierum systematica adumbratione adquiescere, sed etiam lectori ostendere rationem, qua plantarum genera per diversas Brasiliae regiones diffusa sint atque variegata et explanare modum, quo soli tegumentum efficiant vivum ac spirans vitamque largiens pro locorum diversitate ubique diversam. Quod ut recte et facile peragamus, necessarium nobis visum est, praecipuas vegetationis diversitates non verbis solum depingere, sed tabulis physiognomicis illustrare. Ita enim amici lectores, qui studio singulas plantas Brasilienses cognoscendi ducuntur, in medio quasi ipsius Florae theatro positi, amoena illa prodigae naturae viridaria, nobis ducibus, percurrere poterunt et animi oculis, non sine summa confidimus voluptate, ea quasi viva et animata percipere, quae adire et praesentes cognoscere ipsis fortuna invidit. Hoc igitur consilio diversarum Brasiliae regionum imagines proposuimus ita expressas, ut herbas et arbores conspicere possis, quae in quavis regione prae ceteris peculiares proveniunt, easque ita consociatas, ut regioni singularem quendam impertiant colorem illique solemnem, quem quidem in Brasiliae diversis regionibus esse diversissimum nemo est, qui ignoret. Has vero imagines, ut rite et perfecte intelligantur, sufficiet, pauca addere de uniuscujusque regionis indole et stirpium, quas alunt, nomina breviter adtingere.

I. SILVA IN RIPA FLUVII AMAZONUM, CAA-YGAPO INCOLIS DICTA.

Vegetationem in ingenti fluvii Amazonum regno praesertim quo perfluit Brasiliam, proprii aliquid habere, multisque rebus a vegetatione terrarum affinium differre, pluribus jam locis operum, de Brasilia a nobis scriptorum commemoravimus*). Cujus regionis longe maxima pars tecta est silva densa et alta, quae Indis tantummodo feris hominumque congressus et societatem fugientibus est domicilio. Coeli calor magnus est et aequabilis, qualis premit limitem aequinoctialem, et humor praepotens, qui plantis e pluvia frequenti nec non ex innumeris adducitur fontibus, quibus solum scatet constans saxo arenario, limi et margae stratis solemniter obtecto: id quod plantarum naturae summopere favet, ut vix uspiam orbis terrarum vegetationem invenias opulentiorem, splendidiorem, copia, magnitudine, varietate magis absolutam. Has plantas maxime propterea, quod tantopere iis favet Neptunus, appellavi plantas *Najades*, ut ab illis quae in aliis eminent Brasiliae partibus dignoscantur. Silva vero ipsa, quae est regni Amazonum fluminis, oppido inter se differt pro regionum situ: alia est proxima fluminis cursum, alia in ejus insulis submissis atque arenosis, alia quae longe distat ab amni in superioribus regni partibus.

Ea, quam hic proposuimus, tabula depingit silvam proxime flumen sitam, i. e. secundum ejus ripas procurrentem; exposita est illa fluminis inundationibus, quae infra locum, ubi conveniunt Amazonum fluvius et Rio Negro, celerrime adscendunt et altissime mensibus Martio et Aprili. Arbores, quae triginta pedes et altius inundantur, tum largissime promittunt folia, floresque; atque his ipsis, quae quotannis ingruunt, altioribus aquis fit, ut ramos ibidem videas primarios supra aquarum fastigium e caudice enatos. Herbae vero et dumeta locorum demissorum, quae undis plane obruta computrescunt, ubi aqua decurrit, eo laetius redintegrantur. Haecce est quam tabula depingit regio prope fluminis litora et oppidum Santarem. Conspicitur prodiga in litore herbarum cannarumque vegetatio, simulque occurrunt densae series caudicum candidorum *Aroidearum* arborescentium, qui sunt ornati foliis magnis sagittatisque. E limo, ubi alia vacat vegetatione, ut parasita singularis, *Helosis gujanensis*, stirps aphylla carnosa, fungo simillima purpureo, emergit ex arborum radicibus. Arbores *Ingae* generis, teneris ornatae foliis et leguminibus magnis ac dependentibus insignes, atque alia Leguminosa parva multumque divisa fronde, *Pithecollobium*, nec non *Triplaris americana*, et quae latissime distributa crescit *Cecropia peltata*, cingentes litora amnis tranquillos sinus obumbrant, in quibus *Nymphaearum* diffusa sunt folia magna ac peltata. Palmarum graciles *Astrocaryi Jauari* et *Euterpes oleraceae* caudices vides aliarum arborum cacumina superantes. *Theobroma Cacao* ramis brevibus crassisque et in directum distensis modo in his, modo in caudice ipso profert fructus melonibus haud dissimiles. Prope ab illa adspicies *Smilacis* brachia longis complexibus, cujus radices ab incolis colliguntur pro Salsaparilha. Totius regionis flos magnificentissimus est *Carolinea princeps*, cui haud immerito hoc datum est nomen propter candidum splendorem petalorum, quae tomento fulvo obsessa pedis fere longitudinem assequuntur. *Ficus doliariae* ingentis magnitudinis coronant ripas inque hospitalibus ramis innumerae parasitarum turbae, *Bromeliis, Pitcairniis, Anthuriis* variis et *Orchideis* magnifica florum fabrica insignibus, praebent domicilia, dum *Bauhiniae Outimoutae* aliarumque complurium funes modo in aërem tendentes modo deorsum radicantes miris variisque formis illas circum circa complectuntur.

*) Cf. Iter brasil. III. 1285. 1374. sqq. Agrostograph. bras. 551. sqq. Die Physiognomie des Pflanzenreiches in Brasilien. Flora aut Ephemerid. botan. Ratisbon. 1837. Appendix 66. sqq.

II. SILVULAE IN PROVINCIA MINARUM, CAA-APOAM S. CAPOES INCOLIS DICTAE.

Quam hac tabula depictam vides silvarum formam, ea tibi praebebit imaginem vegetationis, quae regnat ut in magna parte provinciarum S. Pauli, Minarum, Goyazanae, Bahiensis, ita hic illic in interioribus provinciarum maritimarum, quae a Rio de Janeiro, Espiritu Santo et Porto Seguro nomen habent. Tota ejus externa facies magno opere discrepat ab aliis silvae generibus, ob quam ipsam causam Tupinambazes id illi nomen imposuerunt, quo primaria ejus signa magis efferuntur; vocatur enim ab illis Indis *Caa-apoam*, i. e. silvula convexa sive rotunda, quo verbo corrupto Lusitani finxerunt *Capão*. Etenim cum silvulae illae saepe sint ambitu subrotundo perspicueque circumscripto atque arbores intus sitae iis, quae in margine cernuntur, altiores, adspicienti occurrit imago convexa. Inferiora praecipue et humida loca, valles, paludes ab iis occupantur neque propter liquidi ubertatem vel calida anni aetate frondes amittunt, sed totum per annum nitent venusto comarum splendore. Idcirco botanicus quoque non nisi raro intrat harum silvularum humidas gratasque umbras, quin aliquas et eas nobiles inveniat plantas florentes nec si non esset saepius timendum ne offenderes Pythonem aut Crocodilum scleropem, herbas in lucis illis colligere aliud quid posset nominari, nisi suavis quaedam exercitatio, minime labor molestus. Quam hicce vides, lector benevole, formam expressam, eam potissimum in austrauli parte provinciae Minarum, ad fluvios Servo et Sapucahy observavi. Offeruntur tibi graciles caudices *Pruni sphaerocarpi* prope *Coccolobam crescentiaefoliam*, densa fronde exstructam, quo modo in tabulae parte anteriori sinistrorsum sunt delineati, aut *Palicurea tetraphylla*, *Ilex Gongonha*, quae in terra Minarum loco genuinae *Ilicis paraguariensis* pro Thea adhibetur, et *Xylopia longiflora*, cujus fructus acri-aromatici pariter ac Piper aethiopicum in Brasilianorum tabernis medicis consumuntur, quas arbores omnes dextrorsum conspicies in parte antica depictas. Reliqua vero arborum, quae hic frequentissime occurrunt, genera afferre omnia, propositi nostri limites multum superabit; qua de causa aliquot dumtaxat arborum genera, quae quasi in his regionibus dominantur, commemorabo, ut *Rollinia, Guatteria, Xylopia, Sapium, Peridium, Inga, Cupania, Nectandra, Schinus, Combretum, Leandra, Huberia, Miconia, Anthodon, Casearia, Myrcia, Eugenia, Tabernaemontana.* Haec sufficiant. Unum restat quod adjiciam, hasce silvulas et venustate formae et generum specierumque quibus consistunt natura illius silvae generis propius accedere et adspectui et stirpium indoli, quae oritur e silva primitiva, postquam caesa suo quasi ipsius commissa est arbitrio, quam quidem silvam caeduam indigenae vocant *Caa-apuera.* Contra ab illa silva primitiva, quam Brasilienses *Mato-Virgem,* lingua Tupinamba vero *Caa-etê* nuncupant, latius distant, neque vel vetustissimae unquam ad illius et altitudinem et magnificentiam assurgunt.

III. ARBORETA IN MINIS NOVIS, TABOLEIRO COBERTO INCOLIS DICTA.

Minarum terra, amoena illa regni Brasilici atque suavis provincia, haud minus insignis propitia mortalibus coeli temperie atque vegetabilium varia ubertate, quam auri copia et adamantum aliarumque, quibus solum scatet, gemmarum versicolorum multitudine, etiam propterea collaudanda, quod maximam pulcherrimarum regionum nobis aperit varietatem. Neque enim describi stilo, nec colore depingi potest Europaeo firmamenti illius pellucida serenitas, montium illorum, quibus gelidi devolvuntur torrentes, audacia fastigia, convallium illarum vigor vividus atque hilaris, in quibus millia florent venustissimorum florum quos nulla unquam tetigit manus spectatoris, neque magis vetustissimarum silvarum profundae quasi atque horridae tenebrae, et nemorum *(Caa-apoam)* quae valles obtegunt viridaria pullulantia. Haecce est facies terrae praecipue australis et orientalis. Si longius descenderis occidentem versus in regnum fluvii S. Francisci aut ultra illud ad fines prov. Goyazanae, totius imperii umbilicum, penetrabis in campo quos dicunt desertos; pariterque sin appropinquaveris septentrionem versus Bahiae provinciae, animadvertes paulatim miram totius terrae vicissitudinem. Jam tibi evanuerunt valles illae demissae ac montes alti et praerupti; jam moraris in campis illis editis, quos *Chapadas* dicunt, qui modo areae instar plani sese extendunt in longinquum, modo oculos invertunt ad valles alveo similes nec admodum profundas. Jam non spectas silvas illas succidas lateque diffusas aut immensa illa arva *(Campos geraês)*, quae veluti aequor foliorum haurire minantur viatorem, sed vegetationem tenuiorem ac rariorem, quae non omnes soli partes reddit animatas, verum modo longos terrae tractus, quae sicca est et argillacea aut fragmentis saxorum commixta, modo nudas prae se fert rupes ac caementorum strata. Hanc tibi, lector amice, hacce proposuimus tabula regionem. Euronotum versus ab oppidulo Fanado, capite Minarum Novarum, quam plagam terminum *(Termo)* vocant, leniter assurgit terra clivosa ad jugum usque Serrae das Esmeraldas, cujus promontoria in hac parte fines faciunt ne dicam provinciae, sed regionis illius in qua exculti habitant homines; nam ab illis orientem versus vagantur Botocudos anthropophagi et alii minores hominum silvestrium greges. Quum una cum Spix amico meo frequentarem Quartel do Alto dos Boys, quod ibi est militum castrum, permigravimus regiones ei quam exprimit tabula simillimas. Solum subrubrum multisque quarzi fragmentis compositum crebra caret irrigatione et humo, quapropter minime fertile nec virgulta densa progignit neque prata, sed quae natura hicce largitur sunt humiles herbae sparsim loca soli foecunda occupantes, aut singularis quaedam silvarum forma, quae ab incolis nominatur *Taboleiro coberto.* Etenim sunt arbores non prope sed longis intervallis distantes ut saepe singularum discernere queas lineamenta. Habent illae arbores caudicem saepe in obliquum adscendentem aut hic illic reflexum ac ramos crassos, breves,

itidem curvatos, qui fere in directum expansi spisso ac subereo amicti sunt cortice. Earum vita quum prorsus pendeat ab humore illo, qui magnam anni partem deficiens certis modo apparet temporibus, non omnes densa fronde ornati cernuntur rami, sed in extremis dumtaxat surculis eminent folia interitura rursus, ubi ramus coepit longius propagari. Quae folia cum plerumque firma sint compage, has plantas perspicuum est et externa forma longe discrepare et ubertate ab illa silvarum primae originis, quae assiduo adjutae liquore utique cum vividiores apparent et succidiores tum nunquam foliorum ornamento orbatae conspiciuntur. Ceteroquin grata hic botanico offertur arborum flores cognoscendi opportunitas, qui nusquam altius quam quos assequi possis dependeant, Haud raro caespitibus divaricatis plantarum parasiticarum. *Loranthorum* et *Viscorum* dico, sunt onerati aut magnis globis, nigri coloris, in quibus viator obstupefactus deprehendit innumerabilium formicarum domicilia. Varii suffrutices sarmentosi harum arborum ramos percurrentes propriam illis adjiciunt venustatem, quippe quae modo multis obtectae sint flosculis flavis rubrisve, ut varii suffrutices e *Malpighiacearum* ordine, modo ferant ingentes flores, ut, quae ibi saepe occurrunt, *Aristolochiae* varias species. Haec de regione illa in universum sint commemorata. In nostra vero tabula videbis sinistrorsum in parte anteriori catervam palmulae maximae, quae in arida illa apparet regione, *Coci flexuosae*. Assurgit ista in loco acclivi inter *Paspalorum* hirsutos caespites. quam prope parvus est *Gomphiae* frutex. Quae paulo retrorsum eminet arbor mutilata et nigro gravata formicarum nido, est *Erythroxylon suberosum*, cujus cortex crassa et rimosa ad lanam fusce tingendam adhibetur ab incolis. Dextrorsum magis si te verteris, assurgit inter alta formiceta, quorum conditores acuta persequuntur lingua *Myrmecophagae jubatae*, bestiae adspectus sane valde singularis, quas *Tamanduá Bandeira* incolae vocant, *Aspidosperma macrocarpum*, e familia Apocynearum, cujus fructus aperti conchae possunt comparari. In ea luxuriatur *Aristolochia gigantea*, floribus ingentibus, pedem longis, fuscis notis adspersis. Inter illa fertur in altum *Eupatorium* quoddam magnis corymbis, post illa est *Kielmeyera*, *Pleridium*que et *Cnestis*. In dextra parte antica diffundit *Wittelsbachia insignis* flores flavos, quam prope adest arbuscula torta ac tenera, foliis bipinnatim compositis glaucis: *Stryphnodendron Barbatimão*, cujus cortex cum validissimo scateat principio adstringente a terrae illius medicis crebro adhibetur. Duae anterioris partis arbores celsissimae sunt *Salvertia convallariaeodora*, insignis in familia Vochysiacearum, quas hae regiones creberrime offerunt adspectui, et *Phaeocarpus campestris*, una ex familia Sapindacearum. *Canes campestres*, quos incolae vocant *Guará*, hujus solitudinis indigenae et magnis coacervati turbis, ceteris quae hic dominantur bellum inferunt animalibus. Ita nonnullos eorum vides per montem vagantes et Myrmecophagas persequentes. Plura de hac regione invenies in Martii Itinere T. II. p. 485. 490.

IV. VALLIS VELLOZIIS ARBORESCENTIBUS CONSITA, IN MORRO DO GRAVIER PROV. MINARUM.

Qui proficiscens ab ora maritima mediam versus terram ad illam altiorum montium penetraverit regionem, quae propter nobilium metallorum ubertatem Minarum provincia est cognominata, inveniet plantarum regnum, quod ab illis, quae in orientali regione occurrunt, toto habitu differt atque indole. Densae illae atque obscurae altissimarum arborum silvae primariae recedunt in valles profundas, in jugis viatorem cingunt arva aprica, colles nudi, saxa abrupta, et quum ibi plantas magnitudine sublimes, caudicum ambitum, frondes spissas pullulantesque, singulares variorum funium complexus, quibus tota aliqua silva ad unam eandemque dense implicatam pergulam videtur conjuncta, quasi obstupefactus admiraretur, hic contra delectatione animum impleut elegantia vegetabilium pro ratione multo minorum, florum color vividior ac splendidior, formarum singulares quaedam discrepantiae. Quo rarius ibi natura dispersit vegetabilia, eo meliprem viatori attento animo et laeto contemplandi illa praebuit opportunitatem. At hic nullam videre memini plantae cujusquam formam, quae majori me affecerit laetitia et admiratione, quam miros illos furcillatos caudices liliorum arborescentium, e genere *Velloziarum*, quibus ab incolis nomen inditum est *Canella d'Ema*. Multis illa editis fastigiis vero sunt ornamento, aliis cincta compluribus herbis et fruticibus tam suavi colore quam delicata et eleganti forma conspicuis. Saxum quarzosum flexibile, quod Itacolumitem solent nuncupare, praediligunt. Sic cum alibi tum in vallibus cernuntur auriferae Serrae de Ouro branco, quod amoenum jugum peregrinantes qui a meridie petunt caput minarum, Cidade de Ouro preto (antea Villa Ricca appellatum), in saltu Morro do Gravier superant. Multae aliae et venustae plantae cum illis liliis arborescentibus consociatae alliciunt ibi viatoris oculos. Cui vero amoenissimas illas regiones montanas non licet ipsi perlustrare, ei sufficiat haec imago nostra, qua haud paucae earum ante oculos ponuntur plantarum, quae regionis istius propriae sunt existimandae. Hic conspicies altos et singulares graminum caespites, ut *Paspalum polyphyllum* et *erianthum*, inter quos interpositae dispersim herbae et frutices floribus magnificis distincti, *Eryngium enchophyllum*, *Lisianthus amplissimus*, in saxi scamnis *Gesnerae tuberosa* et *rupicola*, tum *Eriocaulon* caudice duorum fere pedum et longis pedunculis donatum, magni frutices *Lavoisierae imbricatae*, cujus ramuli spisse coarctati, et porro e familia Melastomacearum *Chaetogastra repanda* et *Rhynchanthera* ample florentes, certant invicem colorum pulchritudine. Intercedit frutex quoque *Physocalycis majoris* et *Cinchonae (Remijiae) Vellozii*, cujus cortex nomine *Quina do Campo* notus medicamentum antipyreticum praebet non contemnendum. Celsae arbores plane absunt ab hac regione. Non nisi *Zeyheria montana* adspicitur fronde quinquefolia et flavorum florum amplis thyrsis exornata, prope *Lychnophora villosa*

et *Kielmeyera coriacea* (*Páo santo* vel *Páo de S. Jozé* ab incolis nominata), cujus rami capsulis triangulis dependentibusque sunt onerati. Retrorsum ad sinistram partem si oculos verteris, *Rhopalae ovalis* adspicies gracilem arbusculam et quae una est ex maximis hujus terrae arboribus, *Lüheam paniculatam* (*Azoite cavallo*); cum in parte anteriori adspectum adstringat fronde magnificia *Carolinea tomentosa;* cujus arbusculae, quae insignis est humilis intortique caudicis ambitu, ramuli vario modo inflexi solibus offerunt magna et splendida folia septenata. Mirum vero quantum tenemur adspectu *Velloziae aloaefoliae,* caudicibus furcatis, qui arvorum combustione ima parte carbonescentes in extremis ramis proferunt fasciculum longorum foliorum ensiformium, inter quae magni caeruleique eminent flores. Paucae modo bestiae commorantur in amoeno hoc et suavissimo plantarum horto. Interdum incides in avem illam admirabilem, quam indigenae vocant *Seriema* (*Dicholophum cristatum*); transvolant illac parvis societatibus conjunctae desertam regionem atque sectantes angues veneniferos, hominibus infestissimos, mortales inscios magno afficiunt beneficio.

V. CAMPI, QUI DICUNTUR GENERALES, PROPE MOGY DAS CRUZES, IN PROV. S. PAULI.

Cum in altis densisque primae originis nemoribus debeat naturae scrutator proxima quaeque perlustrare, quae adspectum ejus coercent ac circumscribunt, unde fit, ut tantummodo teneatur oculus singularum plantarum varietate atque singulis animus exhilaretur naturae operibus; contra ubi vagantur ejus oculi per camporum planitiem, singula illa magis magisque recedunt et consociatis innumeris herbis et parvis graminibus in magnum aliquod et universum, altera quasi existit natura et ea eximia: conspicitur ea quae omnibus spiritum impertiens unumquemque terrae tractum et quamlibet soli glebam propria quadam viva forma studeat exstruere ac singulari ornare vestitu. At homo in mari illo foliorum, quae mitibus terrae istius atque odoris leniter commoventur animis, pariter videtur subduci atque in caliginosis silvarum noctibus. Ejusmodi sunt provinciae S. Pauli longe patentia arva, quae ob hanc ipsam amplitudinem nominantur *Campos geraës* vel, quod larga in iis sunt et herbosa pecorum pascua, *Campos de Vaccaria.* Adspicis hic, lector humanissime, veram illius regionis imaginem, quam summa depinxit atre Thomas Enderus, nobis amicissimus, quum ille una cum nobis Sebastianopoli migraret ad urbem S. Pauli, caput provinciae S. Pauli denominatae. Delineata est illa prope Mogy das Cruzes, parvum vicum ad viam adsitum. Saxorum hujus regionis formatio est Granites foliaceus aut caementum arenarium, quod, illi impositum, multum continet ferri, et argillae stratis variatur. Latae planities molliter descendunt ad regnum Tieté fluvii, qui fusco colore languide arva permigrat. In camporum locis demissis, ubi non rarus est humor atque paludes, aut densis conteguntur graminibus aut parvis illis ac circumscriptis silvulis, quas jam antea *Caa-apoam* appellari commemoravimus. In collibus siccioribus passim occurrunt tenues *Araucariae brasilianae* silvulae, quae ab incolis *Pinheiro* nominata fere sola est in Brasilia ex familia Coniferarum. Pulcherrima haec et utilissima arbor forma nec cum abiete nostra conferri potest neque cum pino Italorum, quamquam hoc praestabit, quatenus tibi finxeris primarios ramos, qui in illa fastigiatim sursum condensantur, in hac longius inter sese distantes alium supra alium e caudice percurrente extendi. Ramuli infra carent foliis nec nisi in apice ferunt illa, quae in fasciculis coarctata circum circa eminent. In parte antica videbis sinistrorsum parvam arbusculam *Gomphiae multiflorae,* quae ut foliis magnis splendidisque sic florum flavis paniculis toti imagini est ornamento. Haud procul stat suffrutex *Diplusodon ovatus* pulchris roseisque floribus. Ad dextram magis conversus adspicies *Drimyn granatensem,* bellam arbusculam, ab indigenis vocatam *Casca d'Anta,* cujus cortex loco genuini corticis Winterani adhibetur, *Erythroxylon campestre,* inter quae subrepunt secta *Ipomoeae Krustensternii,* quae omnium, quas in Brasilia cognovi hujus generis species, maximis splendidi candoris floribus distincta est. Spissa virgulta specierum *Baccharidum* foliis minutis et ramulis resinosis atque sarmentacei caules *Capparidis laetevirentis* inter gramina singulatim luxuriantur. Proxime viam nascitur *Bromelia Ananas* densis ordinibus, cujus laete hic vigentis fructus suavissimi viatori praebent dulce levamen, sed caute sunt depromendi, cum non modo horrida et acutis aculeis exstructa folia bene eos tueantur, verum etiam parvo serpenti venenifero, quem *Schiraraca-mirim* incolae dicunt (*Bothropsi leucuro*) ea sint haud raro latebris. Ceterum id quoque videtur esse monendum, arva illa quae fere omnia ita sunt comparata uti quod hacce depinximus tabula, non tam pratis nostris posse comparari arte quasi formatis, quam potius pascuis larga obsitis herbarum copia et graminum. Etenim ibi dumtaxat, ubi inprimis iis favet et humor et calor, effingunt peristroma quoddam herbarum dense contextum atque aequabiliter diffusum, quale fere in pratis nostris conspicimus certo demessis temporum intervallo et arte plerumque excultis, quum contra *Campos generales* consistant pluribus in locis ex singulis graminum caespitibus, inter quae commixta est haud exigua aliarum herbarum multitudo, quae aut pari altitudine aut altiores interdum ad tresve quinqueve pedes assurgunt; quae plantae saepe pulchris splendidi coloris floribus insignes atque magnitudinis non mediocris, simplici graminum incremento singulare quoddam adjungunt ornamentum. Gramina vero ipsa tantum non omnia firma sunt compage, paulo iis quae in nostris occurrunt pratis sicciores, colore glauco et saepe valde hirsuta, qua re probe perspecta appellat Brasilianus haecce arva *Campos agrestes,* dignoscens ea ab humidioribus illis pratisque nostris similioribus, quae vocat *Campos mimosos.* Illa arva inprimis occupant provincias Minarum, Goyazanam, S. Pauli, haec vero minori ambituum septentrionales maxime provincias, uti Piauhyanam.



SILVA IN RIPA FLUVII AMAZONUM,

CAA-YGAPO INCOLIS DICTA.



SILVULAE IN PROVINCIA MINARUM,

CAA-APOAM S. CAPOÊS INCOLIS DICTAE.



ARBORETA IN MINIS NOVIS,

TABOLEIRO COBERTO INCOLIS DICTA.



VALLIS VELLOZIIS ARBORESCENTIBUS CONSITA,

IN MORRO DO GRAVIER PROV. MINARUM.



CAMPI, QUI DICUNTUR GENERALES,

PROPE MOGY DAS CRUZES, IN PROV. S. PAULI.

FLORA BRASILIENSIS

SIVE

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS

CURA MUSEI CAES. REG. PALAT. VINDOBONENSIS

SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS

ET

METHODO NATURALI DIGESTAS

SUB

AUSPICIIS

FERDINANDI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

ET

LUDOVICI I.

BAVARIAE REGIS

EDIDERUNT

STEPHANUS ENDLICHER

ET

CAROLUS FRID. PHIL. DE MARTIUS.

FASCICULUS II.

ANONACEAE p. 1 — 64. t. 1 — 14.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE p. IX — XLIV. t. VI. VII. VIII. IX.

PRETIUM: 10 Flor. Conv. vel 7 Thal. bor.

VINDOBONAE APUD FRID. BECK

ET

LIPSIAE APUD FRID. FLEISCHER IN COMM.

1. Jan. 1841.

A N O N A C E A E.

EXPOSUIT

CAROL. FRID. PHIL. DE MARTIUS.

ANONACEAE.

ANONACEAE *Juss. Rich. Endlicher Genera* 830. *Ordo* 174.

POLYPETALANTHAE HYPOGYNAE TRIMERAE, SYMMETRICAE, PETALIS (LIBERIS VEL CONNATIS) BISERIATIS; HERMAPHRODITAE; IN THORO DIPLO-POLYSTEMONES, ANTHERIS IMMOBILIBUS EXTRORSIS; HAPLO-POLYCARPAE: OVULIS SOLITARIIS AUT BINIS ERECTIS VEL PLURIBUS SUPERPOSITIS ADSCENDENTIBUS AUT PERITROPICIS; MICROBLASTAE: EMBRYONE ORTHOTROPO IN ALBUMINE RUMINATO. *ARBORES AUT FRUTICES ALTERNIFOLIAE, EXSTIPULATAE, FOLIIS SIMPLICIBUS PENNINERVIIS.*

FLORES hermaphroditi, rarissime abortu unisexuales. CALYX triphyllus, foliolis connatis aut distinctis. PETALA 6, hypogyna, serie duplici alternantia, libera rariusve in corollam monopetalam concreta, internis nonnunquam minimis vel abortivis, aestivatione valvata; rarissime nulla. STAMINA indefinita, rarius numero ternario definita, per spiras aut verticillos alternantes thoro articulatim inserta, compacta, brevia: FILAMENTA brevissima; ANTHERAE connecticulo sursum glanduloso-tumenti immersae, rima duplici extrorsae. POLLEN subglobosum, verrucula conica. PISTILLA in vertice thori indefinita, rarissime numero ternario definita aut solitaria, simplicia. OVARIA unilocularia, OVULIS solitariis binisve erectis vel adscendentibus, aut paucis pluribusve juxta ovarii suturam ventralem superpositis biseriatisve, anatropis, micropyle hinc lateraliter a hilo posita. STYLI simplices brevissimi, in STIGMATA solitaria glanduloso-subcapitata tumentes. FRUCTUS in thoro ampliato (RECEPTACULO) nunc discreti sessiles vel stipitati, nunc in fructum multiplicem, specie simplicem (SYNCARPIUM Rich.) coaliti, singuli nunc indehiscentes baccati vel sicci (CAMARAE) nunc hinc dehiscentes (FOLLICULI), mono — pleiospermi. SEMINA TESTA nitida, cum MEMBRANA INTERNA arcte conferruminata, hac plicis numerosis per ALBUMEN cartilagineum vel corneum introrsum producta (albumen ruminatum), HILO oblongo, RHAPHE circulari par anticum et posticum latus decurrente; nonnunquam arillata. EMBRYO minimus, rectus, orthotropus, ROSTELLO conico, COTYLEDONIBUS dorso convexis, germinatione foliaceis.

ARBORES aut FRUTICES, cortice saepe lento, ligno pallido, molliusculo, laevi. RAMULI teretiusculi, novelli saepe pubentes et inter folia horsum vorsum flexi. FOLIA alterna, saepe subdisticha, exstipulata, petiolis teretiusculis supra canaliculatis, brevibus, ad insertiones plerumque articulatis, simplicia, integerrima, penninervia, venis intra marginem plerumque duplicato arcu combinatis, nisi crasso-coriacea plerumque semidiaphano-punctata. GEMMATIO nuda, foliis complicatis et plerumque dense pubentibus vel hirsutulis. PEDUNCULI axillares aut revera terminales et succrescente ramulo (incrementi processu, quem ECSTELECHIAM *nominaverim) specie laterales aut oppositifolii, basi bracteolati, BRACTEOLIS nunc minutis deciduis, nunc foliaceo-excrescentibus, uniflori, folio breviores, raro pluriflori. PETALA saepe crassa, ochroleuca, viridia, rosea, purpurascentia, intus basi a pressione staminum puculata, extus plerisque pubentia, sericea villosave. FRUCTUS aggregati saepe magni, succosi.*

GENERA BRASILIENSIA.

Staminibus indefinitis: carpidiis (acinis) in syncarpium carnosum coalescentibus, petalis distinctis . . , ...	ANONA.
„ „ „ „ „ „ „ „ petalis in corollam trialatam connatis	ROLLINIA.
„ „ „ discretis sessilibus, camaris siccis indehiscentibus	DUGUETIA.
„ „ „ „ stipitatis, baccis indehiscentibus monospermis	GUATTERIA.
„ „ „ „ „ „ „ pleiospermis	UVARIA.
„ „ „ „ „ dehiscentibus, folliculis mono — dispermis, arillo nullo . . .	ANAXAGOREA.
„ „ „ „ „ „ „ pleiospermis, arillo basilari	XYLOPIA.
Staminibus definitis: „ „ „ baccis abortu oligospermis	BOCAGEA.

I. ANONA Linn.

Calyx trifidus aut tripartitus. Corolla hexapetala, petalis biseriatis, interioribus in alabastro complete tectis, aut tripetala; raro coalitione baseos monopetala. Petala ovata oblongave, tota concava, vel lineari-triquetra, basi concava. Thorus conicus. Stamina numerosa, claviformia: antherae immobiles, extrorsae, connecticulo terminali protuberante. Pistilla numerosa: ovaria saepe coalita, ovulo unico erecto; styli breves, supra ovarium constricti aut subnulli; stigmata simplicia, saepe coalita. Bacca composita, acinos in thoro carnoso colligens pulposos, connatos, monospermos; cortice reticulato-areolato, laevigato aut muricato. Semina compressa, obovata vel oblonga. Testa nitida, hilo subbasilari aperta. Rhaphe umbilicalis completa, centrum et peripheriam fructus spectans. Albumen cartilagineum, radiis endopleurae dimidiatis, angulo recto rhaphen decussantibus, parallelis ruminatum. Embryo basilaris, linearis, rectus, rostello infero, cotyledonibus incumbentibus.

Arbores mediocres vel parvulae, aut frutices, ligni materie pallida molli, libro saepe lento. Ramuli teretes, novelli saepe pubentes aut strigillosi. Folia saepe punctis venularumque ultimis anastomosibus semidiaphanis insignia. Pedunculi plerumque terminales, succrescente autem inferiore ramulo laterales vel oppositifolii, nunc axillares, subsimplices uniflori, basi bracteola una alterave, rarissime divisi, nonnunquam nonnulli fasciculati. Flores saepe majusculi. Calyx basi persistens, ambitu deciduo. Petala carnosa, ochroleuca, flavicantia aut virescentia, extus saepe sericea vel velutina, fundo intus obscuriore. Stamina albida vel ochroleuca. Fructus cortice viridi, purpurascente, fulvo vel fuscescente, carne alba aut flavescente, succosa, saepe eduli. Indumentum e pilis simplicibus vel stellatis, saepe strigillosum aut sericans.

SECTIO I. PETALA SEX, INTERIORIBUS CONSPICUIS: GUANABANI. Spec. 1—18.

§. 1. *Petala acuta aut acutiuscula:* *Acutiflorae.* Spec. 1—17.

§. 2. *Petala obtusa:* *Obtusiflorae.* Spec. 18.

SECTIO II. PETALA TRIA, AUT SEX, INTERIORIBUS MINIMIS SQUAMULAEFORMIBUS. ATTAE. Spec. 19—23.

§. 3. *Petala ovata aut ovato-oblonga, tota concava:* *Pilaeflorae.* Spec. 19, 20.

§. 4. *Petala linearia triangularia, basi solummodo concava:* *Oblongiflorae s. Cherimoliae.* Spec. 21—23.

Species ulterius observandae 24 — 28.

SECTIO I. GUANABANI *Plum. Genera* 42. t. 10.

Petala sex; exteriora cum calyce alternantia ovata aut oblonga, in alabastro margine toto plane sibi valvatim accumbentia atque interiora, quae varia dimensione minora supra genitalia connivent eaque recondunt, tegentia.

§. 1. *Acutiflorae. Petala exteriora acuta (omnia discreta,* praeter spec. 16 et 17).

1. ANONA MURICATA L. trunco mediocri; foliis rigidulo-membranaceis, novissimis in petiolo nervo venisque subtus subtiliter ferrugineo-tomentosis, oblongis aut obovato-oblongis breviter acuminatis; pedunculis solitariis; petalis exterioribus *subbipollicaribus* lato-ovatis acutis, crassis, extus subgranulatis, interioribus obovatis obtusiusculis; fructu ovato aut cordato-oblongo (saepe maximo), areolis numerosis umbone in muricem acutum producto, seminibus *spadiceo-nigris.*

Guanabano Oviedo Hist. de las Indias edit. 1547. 83. b. L. VIII. c. 17. (Excludatur Guanabanus Scalig. Exerc. in Clus. Exot. 231., qui est fructus Adansoniae.) Nieremberg. Hist. nat. 1635. L. XIV. c. 109.

Anona muricata L. Spec. pl. ed. Willd. II. 1264. Sloane Jamaic. t. 225. Plum. t. 143. f. 1. Gen. t. 10. (Guanabanus fructu molliter aculeato, α e viridi lutescente et ε aureo.) Merian. Insect. surin. t. 14. Pluk. t. 135. f. 2. Commel. Hort. t. 69. Jacq. Obs. 10. t. 5. Aubl. Fl. gujan. I. 617. Swartz. Obs. 220. Dunal. Anonac. 62. DC. Syst. I. 467. Prodr. I. 84. n. 1. (exclud. ubique synon. Pison. et Marcgr.) Maycock. Fl. Barbad. 232. Vell. Fl. Flum. V. t. 126.

Anona asiatica L. teste R. Brown in Tuckey Congo. 425. ad hanc ducitur; mihi species mixta videtur ex A. squamosa et reticulata. — Synonymia in operibus Plumerii, Sloanei, Raii, Dunalii rel. valde corrupta et intricata.

Arbuscula 12—20-ped. Variat forma, magnitudine et indumento foliorum, magnitudine et forma baccae compositae, quae interdum difformis et curvata, coloris flavescenti-viridis. Dignoscitur praesertim magnitudine et crassitie petalorum.

Insularum caribaearum (e. g. camporum Savannes dictorum in ins. Jamaicae) incola, nunc passim in Brasiliae hortis colitur, et seminibus avium ope dispersis forsan silvescit. Uti reliquae species introductae in Brasilia gaudet nomine Atta *vel* Piuha, *vel* Frutta de

Conde; item in Lusitanorum coloniis africanis. Cultam vidi in horto botanico Sebastianopolitano, ubi ex India introducta dicitur; nec non in horto Paraënsi. Fructus ob carnis albae, succosae, acidulo-dulcis praestantiam inter Americae colonos decantatus, Hispanis nominatur Guanabo, *Anglis* Sour-Sop, *Gallis* Cachiman *vel* Corossol, *Batavis* Zuur-Sak, *Cumanensibus* Catuche. *Floret praesertim Septembri et Octobri, post 2 — 3 menses fructus maturat.*

2. ANONA MARCGRAVII † trunco subelato; foliis obovato-oblongis basi acutis aequalibus tandem coriaceis supra nitidis; pedunculis solitariis glabris; petalis exterioribus *ultrapollicaribus* cordato-ovatis acutis erectiusculis extus parce sericeis, interioribus ovatis acutiusculis; bacca globoso-ovata, areolis subrhombeis, umbone tandem obliterato, seminibus *aureis*.

Araticú ponhé Piso edit. 1648. 69., edit. 1658. 141. ic. 142. Marcgr. 93. c. ic. ead. 94. Lib. principis t. 117.

Araticú Gabriel Soares de Souza Notic. do Brasil, in Notic. para a Hist. e Geogr. das Naçoes ultramarin. Vol. III. 160. (Anne hujus loci: Pluk. t. 134. f. 2., quae plerumque ad A. muricatam citatur?)

Arbor magnitudine *Mori nigrae*, trunco saepe jam versus basin diviso in ramos erecto-patentes, comam oblongam densam constituentibus, cortice albido-cinerascente, leviter sulcato. Lignum molle, albidum, vix durabile. Folia 3 — 7 poll. longa, $1\frac{1}{2}$ — 3 lata, saturate viridia, tandem coriacea, acumine brevi obtusiusculo, petiolo 2 — 4 lin. tereti superne sulcato, nervo inferne prominente subconcolori, venis rectiusculis parallelis. Gemma ferrugineo-tomentosula. Pedunculus $\frac{1}{2}$ — 1 poll., bracteola semiamplexicauli, semiorbiculari, medio acutiuscula. Petala exteriora extus viridi-alba, pilis albis nitidis detergilibus, intus alba; interiora fere duplo minora, concava, conniventia. Thorus dense testaceo-villosus. Pistilla sericea. Bacca ovato-globosa e paucioribus constans pistillis quam *A. muricatae*. Cortex areolas exhibet subhexagonas planiusculas medio umbonatas, umbone brevi viridi tandem obliterato et fuscescente. (Pulpa pallide flavescens, odore massam panis fermentatam refert, sapore ex dulci subacido et acri: Piso.) Semina *aureo-fulva*, magnitudine et forma fere *A. muricatae*, i. e. obovato-oblonga, 5 — 6 lin. Caro edulis.

Differt ab *A. muricata* praesertim statura trunci altiore, floribus et baccis minoribus, baccis minus evidenter muricatis (o fruto he verde, lavrado como huma pinha, mas o lavor he lizo e branco: Soares de Souza l. c.), tandem seminum colore.

Silvestris in interioribus prov. Minarum, e. g. prope Contendas, Pernambucanae et Bahiensis, unde in hortos translata passim colitur, fructibus tunc grandioribus et sapidioribus. Nomen Araticú-ponhé *forsan vocabulis ex* Araticú *et* mon *compositum, quasi fructus Anonae viscidulus.*

3. ANONA PISONIS † trunco elato; foliis oblongis aut obovato-oblongis acutis vel rotundatis, basi inaequali rotundatis, crasso-membranaceis glabris, nervo subtus exalbido; petalis exterioribus vix pollicaribus concavis lato-ovatis obtusiusculis, interioribus orbiculari-oblongis fere duplo brevioribus; bacca — (ovato-globosa, vix muricata?); seminibus *obscure brunneis*.

Araticú apé Piso edit. 1648. 70. edit. 1658. 142. Marcgr. 94.

Anona reticulata Vell. Flor. Fl. V. t. 130. (non auctorum.)

Arbor magna, 30-ped. et altior, coma densa subglobosa e trunco 10 — 12-ped. altitudine oriente. Folia nitida, 3 — 6 poll., $1\frac{1}{2}$ — 3 in medio lata, uti praecedentis speciei luci obversa pellucido-punctata, sed frequentius basi rotundata et inaequilatera. Nervus sat crassus, praesertim versus basin albidulus. Flores in pedunculis $\frac{1}{2}$ poll. glabris, bracteola subrhombea ad basin instructis, sub anthesi cernui, concavi, albi. Calyx profunde tripartitus, laciniis lato-transverse ovatis acutis, parce pubentibus. Petala exteriora fere poll., interiora dorso leviter carinata rotundata. Stamina numerosissima. Filamenta brevia, glabra. Antherae triplo longiores 2 — 3 lin., connecticulo tumente nitide alveolato-punctato. Pistilla numerosa, densissime compacta: ovariis sericeis linearibus, stylis subtetragonis coalitis, stigmatibus hemisphaericis. Fructus non observatus, auctore Marcgravio omnino cum *A. Marcgravii* conveniens, excepto eo, quod semina non fulvi sint coloris sed obscure brunnei.

Crescit in silvis aboriginibus prope Sebastianopolin, ibidem florens Novembri: M., et in prov. Pernambucana: Piso, Marcgrav. Nomen Araticú-apé *a similitudine cum fructu Brosimi (quod Tupinambazes* Apé *dicere solebant) derivandum videtur.*

4. ANONA SALZMANNI Alph. DC. trunco crasso mediocri; foliis obovato-oblongis aut oblongis, emarginato-rotundatis, *coriaceis*, *margine subrevolutis*, *glabris;* pedunculis geminis solitariisve calyceque obtuse trilobo *parce* rufo-hirsutis; petalis ovatis acutis crassis, exterioribus $\frac{1}{3}$ majoribus extus ferrugineo-appresso-sericeis.

Anona Salzmanni Alph. DC. sur la Famille des Anonac. in Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève V. 1832. 197.

Summopere affinis *A. coriaceae*, attamen distinctissima: foliis, quae cum nonnullarum *Ternstroemiarum* foliis comparari possunt, margine revoluto, nec plano saepeque fuscidulo, circumscriptione potius obovatis, glabris praeter pilos rarissimos sub lente conspicuos, pedunculis duplo brevioribus, nec arcuato-deflexis nec dense tomentosis, bracteolis in basi instructis, quae in illa saepe deficiunt, calyce fere nudo, lobis vix distinctis, corolla paullo minore, petalis angustioribus extus ferrugineo-strigilloso-sericeis nec leonino-fulvo-tomentoso-velutinis, interioribus minoribus, thoro ovariisque minus velutinis.

Crescit prope Soteropolin, in sabulosis aridis: Salzmann in herb. DC., quod examinavi.

5. ANONA CORIACEA † trunco humili ramisque tortuosis; foliis late ovatis vel oblongis, rotundatis aut obtusissime apiculatis coriaceis, novellis subtus pilis rufis parcis; ramulis novellis, pedunculis solitariis foliolisque calycis triangularibus ferrugineo-tomentosis; petalis late ovatis acutiusculis subaequalibus, crassis, exterioribus extus fulvo-velutino-tomentosis; bacca magna ovata, areolis rhombeis obtusis, margine ferrugineo-hirsutulis.

Tab. nostra I.

Arbuscula 4 — 10-ped. Truncus et rami expansi, torti. Folia 3—5 poll. longa, 2—3 lata, nonnunquam obovata aut elliptica, crassa, in petiolis brevibus crassis, laete viridia, juniora subtus praesertim secundum nervum et venas pilis ferrugineis detergibilibus, basi rotundata, interdum concava, apice nonnunquam emarginata. Gemmae ferrugineo-tomentosae. Pedunculus $\frac{1}{2}$ poll., cernuus. Sepala subcoriacea, 3 — 4 longa et basi lata. Petala 1 poll., $1\frac{1}{2}$ lin. crassa, exteriora extus aurantiaco- vel fulvo-tomentosa, intus ut interiora ochroleuca. Stamina numerosissima: filamenta alba, compresso-subtetragona; antherae duplo longiores, lineares, extus quadrilocellares, intus planae, connecticulo sursum bicristato et in glandulam auream verruculosam turgente. Pistilla numerosa in thori conici vertice: ovaria linearia, pilis sericeis flavescentibus sursum directis subulatis dense villosa, discreta; stigmata subarticulata lineari-oblonga, angulata, carnosula, gelatinosa, vertice annulo pilorum tenuissimorum, basi et lateribus coalita. Bacca composita ovata, obtusa, 6 — 8 poll. longa, areolis rhombeis obtusis, margine parum impressis atque pilis ferrugineis limitatis. Caro alba. Semina magnitudine nucum *Avellanae*, oblonga, teretia aut compressa; testa alutacea, hilo basilari lineari-oblongo magno. Albu-

men album, arcte ruminatum, corneum. Embryo tenuis, angustus.

Crescit in campis, qui dicuntur generales, per prov. S. Pauli, Minarum et Bahiensem, e. g. prope Ypanema, Sorocaba: M., ad Pompeo: Sellow; ad Villam do Rio de Contas in mediterraneis Bahiae, M.; ad Paranahyba: Pohl. Oct. — Febr. floret et fructificat. ♄ *Incolis dicitur* Araticú do campo *vel* Araticú dos lizos.

6. ANONA CRASSIFLORA † trunco humili cortice suberoso; ramulis patulis novellis ferrugineo-tomentosis; foliis crasso-membranaceis ellipticis aut lato-ovatis, acumine brevi obtuso, junioribus *glaucis* et ferrugineo-hirsutulis, glabrescentibus; pedunculis nonnullis aggregatis, petalis exterioribus ovatis obtusis antice *crassissimis*, extus olivaceo-sericeis, interioribus duplo minoribus ovatis acutis; bacca ovata obtusa, ferrugineo-tomentosa, areolis rhombeis antice acute umbonatis.

Tab. nostra II.

Arbuscula, in campis editis frutex, 3 — 10-ped. Truncus saepe tortuosus, cortice crasso suberoso, longitudinaliter rimoso; ligno pallido, molli, radiis medullaribus obscurioribus. Rami patentes, cortice cinereo, longitudinaliter sulcato. Ramuli alterni, patuli, cortice testaceo laevigato; ultimi teretes, ferrugineo-tomentosi. Folia inferiora decidua; in novellis ramulis 3—6, petiolis perbrevibus ferrugineo-tomentosis, 3 — 4 poll. longa, 1½ — 3 lata, basi apiceque rotundata aut acumine brevi obtuso; indumento primum denso ferrugineo nitido, dein detersa et subtus glaucescentia. Flores in ramulis decurtatis nodiformibus inter summa folia, 2 — 4 aggregati, bracteis lato-triangularibus pedunculisque vix pollicem longis ferrugineo-tomentosis. Calyx tripartitus, laciniis transverse oblongis, antice acutis, extus ferrugineo-tomentosis. Petala exteriora ultra poll., obtusa, antice 4 lin. crassa, ad medium usque profunde concava, intus ochroleuca; interiora duplo minora, ovata, acuta, extus carinata, ochroleuca, basi intus purpurascentia. Annulus pilorum fulvorum thori basin ambiens. Stamina numerosissima, fabrica eadem, qua speciei praecedentis, *A. coriaceae,* sed paullo breviora. Ovaria numerosa, linearia, fulvo-tomentosa. Styli (articulati) subtetragoni, stigmatibus hemisphaericis parum distinctis terminati. Bacca 4 — 5 poll. alta. Semina in carne alba insipida nidulant obovato-compressa, subancipitia ob raphen umbilicalem protuberantem; testa aurea, hilo contracto subtrigono. Albumen arcte ruminatum, radiis parallelis, corneum.

In Herb. Berol. haec species asservatur a b. Sprengelio nomine *A. violaceae* Dunal insignita.

Crescit in campis editioribus tam nudis quam arboreto parco consitis; prope Sorocaba et Ypanema in prov. S. Pauli: Sellow., M.; — inter Caiteté et Villa do Rio de Contas, in mediterraneis prov. Bahiensis, M.; — in descensu M. Serra da Chapada do Paranan inque valle Vaõ do Paranan dicta, prov. Goyazanae: M. Septembri floret, Decembri fructificat. ♄

7. ANONA MONTICOLA † caudice frutescente brevi, ramis foliisque subtus, petiolis pedunculisque perbrevibus solitariis dense villoso-tomentosis; foliis crassis coriaceis, oblongis acutis, basi attenuata inaequalibus, supra omnino glabris; calyce extus tomentoso, intus glabro; petalis exterioribus ovatis acutis, extus villosis intus sericeis, interioribus obovatis obtusiusculis sericeis.

Frutex erectus, ramis paucis strictis, altitudine humana. Rami angulato-teretes, villo dense ferrugineo tandem griseo, in innovationibus dilutiore. Folia oblonga aut oblongo-lanceolata, 3 — 8 poll. longa, medio 15 — 36 lin. lata, petiolo ⅙ poll. et nervo subtus valde prominente paginaque inferiore denso villo primum fulvo dein cinerascenti-fusco. Venae subparallelae. Facies superior saturate et nitide viridis, nec in ipso nervo pubens, saepe complicata. Flos solitarius supra ultimum folium terminalis. Pedunculus ½ poll. teres, crassus, fulvo-tomentosus, recurvus. Calyx diametro subpollicari, profunde trifidus, laciniis transverse lato-ovatis, acutis, patulis, extus fulvo-tomentosis, margine dense ciliatis, *intus glabris.* Petala exteriora 1½ poll. longa, extus tomento leonino-fulvo, intus pube sericea albida, ima basi nuda et purpurascentia; interiora ¼ breviora, utrinque albo-sericea, basi nudiuscula violascentia. Thori basis villo sericeo cincta. Stamina ochroleuca, antherarum connecticulo crasso glanduloso, turgido. Stigmata dense compacta.

Crescit in campis editis territorii adamantini prope Tejuco et alibi in prov. Minarum. Floret Majo.

8. ANONA PALUDOSA Aubl. fruticosa; ramulis ferrugineo-villosis; foliis oblongis acutis, basi rotundatis, supra pubentibus subtus tomentoso-sericeis, nervo venisque parallelis petioloque ferrugineo-villosis; pedunculis solitariis axillaribus lateralibusque ebracteolatis calyceque trifido acuto villosulis; petalis ovatis acutis extus testaceo-sericeis, interioribus duplo minoribus canescentibus; fructu ovato tuberculato (submuricato?), juniore sericeo.

Anona paludosa Aubl. Fl. gujan. I. 611. t. 246. Dun. Anon. 68. DC. Syst. I. 471. Prodr. I. 85. n. 11.

Crescit in pratis paludosis Gujanae gallicae, et, teste cl. La Cerda, in prov. Paraënsi.

9. ANONA DIOICA St. Hil. trunco humili, interdum brevissimo; ramulis novellis stellato-tomentosis; foliis ovatis rotundatis, basi subcuneatis, subtus stellato-tomentosis, superne pubentibus; pedunculis solitariis; calyce petalisque ovatis obtusiusculis extus tomentosulis; bacca depresso-globosa, areolis acute prominulis antice sulco impressis, glabris.

Anona dioica St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 34.

Arbuscula 5 — 6-ped. vel suffrutex subsimplex. Folia subtus nervo venisque parallelis prominentibus, canescentia pilis stellatis. In floribus nonnullis stamina non observavi et pistilla perbrevia dense compacta, albo-hirsuta, quorum centralia solummodo stigmatosa. Bacca magnitudine capitis infantis. — *Anona paludosa* Aubl. Fl. gujan. I. 611. t. 246. quodammodo cum nostra conferenda ratione indumenti; facile tamen distinguitur floribus duplo minoribus, petalis interioribus multo acutioribus, foliis oblongis acutis, nervo venisque parallelis subtus ferrugineo-tomentosis, ad *Rolliniae silvaticae* folia accedentibus.

Crescit in campis generalibus editis, e. g. prope Ypanema et Sorocaba, prov. S. Pauli: S. Hil., Sellow, M.; — similibus locis in vicinia praedii Atalaia et prope Morro do Chapeo, prov. Minarum: Pohl. Floret et fructificat ultimis anni mensibus. Apud Paulistas dicitur Araticú dos grandes. ♄

10. ANONA FURFURACEA St. Hil. humilis, fruticosa; lutescenti- vel fulvo-lepidota; foliis coriaceis, oblongo-lanceolatis aut oblongis, utrinque obtusis aut acutiusculis; pedunculis solitariis aut raro geminis bibracteolatis, calyce trisepalo ovato acuto petalis ovato-oblongis ⅓ breviore; bacca ovata, areolis rhombeis, acute pyramidatis.

Anona furfuracea St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 34. t. 6. Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 214.

Suffrutex 3 — 4, ramis adscendentibus. Ramuli fulvo-lepidoti, pariter ac pedunculi, calyces, gemmae, nervus foliorum subtus, lepidibus orbicularibus margine inciso-laciniatis. Folia 3 — 7 poll. longa, 1½ — 2 lata, petiolo brevi, superne parcius lepidota, pilis stellatis. Pedunculus oppositifolius solitarius, aut bini, altero supra alterum posito, inferiore saepius abortiente, ½ — 1 poll., cernuus, bracteolis binis ovatis concavis semiamplectentibus suboppositis. Calyx 8 — 10 lin. altus, extus quoque subaureo-lepidotus. Petala rosea, ungue obscuriore, poll. longa, exteriora ovato-oblonga, interiora paullo angustiora oblonga. Alabastrum ovatum, acutum, aureo-nitens. Bacca

magnitudine pugni virilis, ovata, viridis, lepidota. Juniores vidi alias profunde divisas, carpidiis nimirum ad medium usque discretis, alias carpidiis altius connatis, in areolas tumentibus acute hexagonas et murice (stigmatis residuo) sat longo terminatis. SEMINA magnitudine, forma et colore iis *A. coriaceae* similia. Ambigit quoad calycem trisepalum et habitum inter *Anonas* et *Duguetias*.

Crescit in campis generalibus, locis editioribus herbidis per magnam partem provinciarum S. Pauli, Minarum, Goyazanae et a Mato Grosso dictae; in Chapada do Alto dos Bois, termini Minaram Novaram: Pohl, M.; — in pascuis deserti ad Paranahyba et prope Rio Urubú, in via ad Ouro fino, prov. Minarum: Pohl., — in regno fluvii Tieté ad Sorocaba, Ypanema cet. prov. Paulinae: St. Hil., Sellow, M.; — in Morro do Ernesto prope Cujabá: Manso. Floret et fructificat per totum fere annum.

11. ANONA NITIDA † trunco mediocri; ramulis glabris; foliis tenuiter coriaceis oblongis cuspidatis, basi acutiusculis, glabris, supra nitidissimis subtus opacis subtiliter punctulatis; pedunculis unifloris unibracteolatis calyce petalisque exterioribus lato-ovatis acutis extus ferrugineo-strigilloso-tomentosulis; petalis interioribus obovatis obtusis dorso carinatis.

ARBOR TRUNCO 20-ped., diametro $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$-ped., altitudine 6 — 8-ped. diviso in RAMOS validos, cortice cinereo-fusco. RAMULI cinereo-ferruginei, laevigati, nitidi. FOLIA petiolis 3 — 4-lin. semiteretibus supra canaliculatis, 4 — 6 poll. longa, 1 — 2 poll. medio lata, oblonga aut angusto-oblonga, cuspide brevi acutiuscula nunc sensim nunc abrupte producta, luci obversa minute sed crebre pellucido-punctata. FLORES solitarii, cernui in PEDUNCULO vix pollic., sursum incrassato. BRACTEOLA solitaria infra medium pedunculum. CALYX semitrifidus, laciniis lato-triangularibus acutis, margine villoso-ciliatis. PETALA exteriora lato-ovata, subcordata, acuta, $\frac{1}{2}$ lin. crassa, extus pube tenui ferruginea hirtula, intus ochroleuca; interiora illis parum breviora ochroleuca, basi versus marginem maculis binis unguiculatis in rubrum vergentibus, dorso linea carinali elevata, intus a pressione antherarum areolis 5 — 6-gonis puculata. STAMINA alba. FILAMENTA brevissima, obovata. ANTHÉRAE 2 — 3 lin. longae, pentagonae, connecticulo plano-hemisphaerico tumente subtilissime alveolato-punctato. OVARIA sericeo-villosa, STIGMATE brevi acuto terminata.

Anona riparia H. B. K. Nov. Gen. V. 59. quoad descriptionem videtur omnium proxima, attamen diversa foliis mere membranaceis, evidentius reticulato-venulosis.

Crescit in silvis inundatis prope Manaqueri praedium haud longe ab ostia fluvii nigri in fl. Amazonum. Novembri floret: M. ♄

12. ANONA DENSICOMA † trunco mediocri; ramulis glabris, novellis parce ferrugineo-hirtulis; foliis coriaceis supra nitidis subtus opacis subinpunctatis oblongis, basi rotundatis, breviter cuspidatis; pedunculis unifloris unibracteolatis calyceque ferrugineo-strigulosis; petalis exterioribus lato-ovatis acutis ferrugineo-tomentosis.

ARBOR densissimam comam constituens, RAMIS cortice cinereo amictis, RAMULIS crebris, subflexuosis, innovationibus pilis surrectis ferrugineis subtilibus adspersis. FOLIA quam in praecedente specie (*A. nitida*) paulo minora, exactius oblonga, cuspide breviore, compage crassiore, ita quidem ut rete venularum aegrius conspiciatur. In pagina foliorum superiore cellulae semipellucidae adsunt, sed quum stratum cellularum in facie inferiore sat crassum talibus cellulis destituatur, folia inpunctata apparent. Petiolus quam in *A. nitida* longior (4 lin.) crassior et exacte teres, superne tenui sulculo exaratus. FLORES magnitudine florum *A. nitidae*. PEDUNCULUS infra medium BRACTEOLA semiamplexicauli triangulari obtusa concava. CALYX $\frac{1}{3}$ major, quam in illa, laciniis ovato-triangularibus acutiusculis dorso crassis. COROLLA crassa, in alabastro solummodo observata magnitudine praecedentis. PETALA interiora in alabastro supra genitalia arcte convoluta et compacta, apicem haud observandum praebebant. Genitalia ab affinium structura non recedunt. Species ulteriore eget examine.

Crescit in silvis aboriginibus secundum fluvium Japurá, prov. Rio Negro. Observata Januario mense. ♄

Huic et praecedenti *A. nitidae* summopere affinis interque utramque quasi media est: *Anona Perrottetii* Alph. DC. Mem. de Genève, Anonac. 197. ramulis tenuibus glabris; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis longe cuspidatis basi acutis, membranaceis specie glabris, subtus praesertim in nervo subtilissime et parce pubentibus; pedunculis solitariis geminisve axillaribus, ferrugineo-velutinis, floribus parvis (diam. 6 lin.), petalis glabris lato-ovatis acutis. — *Crescit in Gujana: Perrottet. (V. s. in herb. DC.)*

13. ANONA ACUTIFLORA † arborescens aut fruticosa, trunco mediocri; ramulis foliisque novellis subtus praesertim margine et nervo ferrugineo-hirsutulis; foliis oblongis aut lanceolato-oblongis, basi acutiusculis, acuminatis aut cuspidatis; pedunculis binis ternisve (lateralibus) bracteolatis calyce petalisque exterioribus ovatis longe acuminatis extus ferrugineo-villosis, interioribus duplo minoribus acutis; bacca ovato-conica.

FRUTEX aut ARBUSCULA 12 — 18-ped. RAMULI crebri, graciles, subflexuosi, cortice cinereo-fusco, novellorum olivaceo-viridi et pilis fuscis adsperso. FOLIA subdisticha, conferta, 2 — 5 poll. longa, 1 — 2 lata, juniora tenuiter membranacea et mollia, adultiora membranacea, saturate viridia et supra nitida, luci obversa parce pellucido-punctulata; petiolo 2 — 3 lin. glabrescente. GEMMAE ferrugineo-hirsutae. PEDUNCULI in nodulo laterali 2 — 3, basi BRACTEIS triangularibus concavis, supra basin BRACTEOLA simili una alterave. CALYCIS foliola vix bilin., lato ovato-triangularia, acuta. INDUMENTUM pedunculi, bractearum et calycis ferrugineum fere strigilloso-villosum, petalorum exteriorum tenuius, subsericeum, pallidius fuscum. PETALA in alabastrum ex ovato-conicum compacta, sub anthesi patentia, carnosula, tenuia tamen; exteriora 6 — 8 lin. longa, ex ovato corpore intus concavo in cuspidem dimidium fere totius longitudinis planiusculam angustata, intus alba cum macula basilari pallide rubra aut purpurascente; interiora duplo minora, ovata, acuta, basi excavata, magis conniventia, tota alba, cum macula baseos purpurascente. THORUS elevatus, subtilissime pubens. STAMINA numerosissima, ochroleuca; FILAMENTA brevissima, complanata; ANTHERAE loculos exhibent omni longitudine immersos connecticulo, apice in verrucam subtilissime papillosam tumenti. OVARIA numerosa, dense compacta, lineari-oblonga, praesertim ad latera dense sursum hirtula, pilis sub lente subulatis non septatis. STYLI non distincti. STIGMATA depresso-capitata, cellulis acutiusculis papillosa. FRUCTUS maturus non visus; quantum conjicere valeo e speciminibus jam defloratis et grossificatis ovato-conicus, ferrugineo-hirtulus.

Haec species quasi intermedia est inter *A. punctatam* Aubl. (Fl. Guj. t. 247.) cujus folia latiora, magis obovata, pedunculi solitarii et petala duplo breviora minusque acuta, et inter *A. longifoliam* Aubl. (ibid. t. 248.) cujus folia potius lineari-oblonga, flores flavescentes, majores et petalis interioribus ratione exteriorum longioribus et acutioribus. *A. Perrottetii* quoque summopere affinis est.

Crescit in silvis caeduis et in silvulis Caa-apoam dictis, locis humidis prov. Sebastianopolitanae, e. g. prope Tijuca: Schott; — prope Campinho: M.; — nec non prope Lagoa de Freitas: Luschnath. Floret et fructificat Sept. — Febr.

14. ANONA TENUIFLORA † trunco mediocri; foliis oblongis vel obovato-oblongis cuspidatis, glabrescentibus; pedunculis geminis vel ternis in ramulis abbreviatis lateralibus, bracteatis et infra medium bracteolatis, sepalis suborbicularibus acutis et petalis ovatis acutis tenuibus subaequalibus subtiliter pubentibus;

ramulis novellis, pedunculis petiolis foliisque praesertim in nervo venisque subtus subtilissime ferrugineo-strigillosis (floribus dioecis?).

Tab. nostra III.

Arbor triginta ped. et altior. Folia 2 — 10 poll. longa, 1 — 4 lata, cuspidis apice rotundato, nervo venisque subtus rufescentibus, margine subundulata. Pedunculi 1 — 1½ poll., graciles, patentes vel nutantes, tenues. Bractea et bracteolae minutae ovato-triangulares. Sepala 1 lin. longa. Petala subaequalia, 8 lin. longa, ovato-subrhombea, acuta, tria interiora basi profundius cucullata, carneo-rosea. Stamina numerosissima supra thorum conicum, in hemisphaerium compacta, basi stipata pilis subulatis, subquadrata, vertice in utroque latere leviter emarginata, connectivo in medio nonnihil prominente, ibique carnosulo sub lente verruculoso et parce piligero; filamenta brevissima, antherae longitudinaliter adnatae, extrorsum quadrilocellares, roseae, connecticulo introrsum plano purpurascente. Pistilla in nostris haud probe evoluta, quapropter suspicor, plantam esse dioecam. Stamina intima reliquis sunt minora, magis applanata et antheras ferunt abortivas, vix nisi cristula laterali indigitatas.

Crescit in silvis ad oppidulum Ega, prov. Rio Negro. Decembri floret.

15. ANONA PALUSTRIS L. trunco mediocri, glabra; foliis membranaceis ovatis vel ovato-oblongis acutis vel breviter acuminatis, basi rotundatis vel acutiusculis; pedunculis solitariis unibracteolatis; petalis exterioribus lato-ovatis obtusiusculis, interioribus oblongis acutiusculis; fructu ovato-subgloboso glabro, areolarum apicibus acutis glabris.

Araticú Pana Marcgr. Liber Principis n. 333. edit. 1648. 94. Pison. edit. 1648. 48. edit. 1658. 142. et 306. icon. Soares de Souza Notic. do Brasil, in Notic. ultramarinas III. 194.

Anona palustris L. Spec. pl. ed. Willd. II. 1267. cum synonymis. Pluk. t. 135. f. 1. Dunal. Anonac. 65. DC. Syst. I. 469. Prodr. I. 84. n. 6. St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 32. Maycock Fl. Barbad. 232.

Var. β. grandifolia = *A. australis St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 33.*

Arbor dense ramulosa, cortice lenta, 10 — 15-ped. (nunquam 40-pedalem, qualem Sloaneus descripsit, vidi). Folia recte pyriuis comparata, magnitudine valde varia: in var. β. 6 — 8 poll. longa, 3 lata; in var. α. duplo minora. Flos minime illi *A. muricatae* similis, uti docet Swartzius, sed minor et petalorum forma recedens, colore ochroleuco, intus ad basin roseo-purpureo. Fructus vix edulis, maturus flavus vel flavo-rubens, odore casei putridi. Semina lutescentia, nitida.

Crescit in udis maritimis salsuginosis, prov. Rio de Janeiro et Espiritu Santo: St. Hil.; — prope Ilheos, Soteropolin, Maragnanum: M., Salzmann. Fere toto anno floret et fructificat. In Brasilia dicitur: Araticú do Brejo, Cortissa. *In antillanis insulis* Alligator *vel* Monkey-Apple, Corkwood.

16. ANONA SPINESCENS † trunco humili frutescente, ramulis spinescentibus; foliis membranaceis, supra glabris, subtus canescenti-glaucis, oblongis vel ellipticis, antice rotundatis postice acutiusculis; pedunculis subgeminatis pluries bracteolatis; corollae *monopetalae* laciniis acutis, exterioribus suborbicularibus, interioribus duplo angustioribus ovatis; fructu ovato, areolis oblongis murice parvo evanido.

Tab. nostra IV.

Anona spinescens Mart. Reise II. 555.

Arbuscula s. saepius frutex 10 — 12-ped. Rami erecti, dense ramulosi. Cortex cinereo-fuscus, laevigatus, verruculis albidis adspersus. Folia erecto-patentia, supra nitide viridia, subtus verruculis minimis canescentia, nervo venisque prominulis, pilis decumbentibus albis deciduis parce obsessis, longitudine 1 — 2 poll., latitudine 6 — 12 lin., interdum retusa. Petiolus 2 — 3 lin., pubens, superne sulco latiusculo. Ramuli novelli pube fuscescente adspersi; laterales parvuli saepe in spinam rectam attenuati, vel spina ex ala folii. Flores plerumque gemini, interdum plures, folio suboppositi. Bracteae et bracteolae ovato-triangulares, appressae, acutae, pubentes, saepe complicatae, in basi inque medio pedunculorum pollicarium sericeorum. Calyx orbicularis, planus, obiter 3 — 4-dentatus, dentibus acutis pubentibus. Corolla diametro sesquipollicari, profunde sexfida; laciniis tribus exterioribus crassis, extus viridi-flavis, intus medio purpureo-maculatis punctatisque; interioribus extus convexis pallide ochroleucis, intus planiusculis purpureis. Stamina lin. longa, alba, filamento perbrevi deorsum attenuato glabro, antherarum loculis linearibus, polline flavo farctis, connecticulo convexo echinulato-glanduloso. Thorus pro staminibus glaber, praeter annulum periphericum pubentem. Ovaria plurima linearia, sericea, in conum brevem conferta. Styli subquadrato-oblongi, sericei, stigmatibus parvis semiglobosis terminati, inter se arcte coadunati, ex ovariorum vertice tandem articulato-secedentes. Fructus 2½ — 3 poll. longus, 1½ — 2 latus, ovatus, antice attenuatus, areolis oblongis obtusis, mucrone in apice tandem evanido parvo, colore miniato-roseo, carne sicca insipida. Receptaculum fructus conicum acuminatum, colore carnis. Semina obovato-elliptica, convexa, testa nitida olivaceo-nigricante, rhaphe umbilicali acutiuscula notata, basi in corpusculum annuliforme sursum lobatum, hilo elliptico perfossum turgida, 3 — 4 lin. alta, 2 lata. Rhaphe umbilicalis completa. Membrana interna multis radiis in albumen corneum intrans. Embryo gracilis, minutus, ⅔ lin. longus, rostello conico, cotyledonibus planis angusto-ovatis incumbentibus.

Affinis prae aliis *A. cornifoliae*, a qua differt ramis spinescentibus, foliis obtusis, subtus potius glaucis quam incanis, nervis venisque concoloribus nec fuscescentibus, parcius pilosis, minus parallelis, floribus paullo majoribus. *A. vepretorum* quoque affinis, sed notis indicatis facilis distinctu.

Crescit in depressis inundatis, Alagadisso dictis, ad flur. S. Francisci, prope Joazeiro, prov. Bahiensis. Florentem et fructiferam observavi mense Aprili. Caro fructus cum lacte cocta tumoribus purulentis mundandi gratia imponitur. Incolis dicitur Araticú do Rio *vel* do Alagadisso.

17. ANONA CORNIFOLIA St. Hil. humilis, fruticosa; foliis crasso-membranaceis lato-ovatis, vel ovato-orbicularibus aut oblongis, basi obtusiusculis, antice rotundatis cum mucronulo, subtus pubentibus subincanis; pedunculis suboppositifoliis cernuis supra medium bracteolatis; calycis foliolis ovatis acutis, corollae *monopetalae* laciniis ovatis acutis, interioribus paullo brevioribus; bacca ovato-globosa, areolis convexis obtusis.

Anona cornifolia St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 33.

Frutex 3 — 5-ped. Folia 1 — 3 poll. longa, ½ — 2½ lata: adultiora minus canescentia, quam juniora, quorum nervi et venae subparallelae nonnunquam subferrugineo tincti. Flos expansus poll. latus. Calyx ferrugineo-villosulus, laciniis lato-triangularibus acutis, 1 — 2 lin. altis. Petala alba cum macula baseos purpurascente, basi plus minus cohaerentia; interiora obovato-oblonga, fere duplo angustiora exterioribus, et parum breviora, dorso carinata, interdum quasi divisa ut orbis interioris sena existant. Bacca fructus *Hippocastani* magnitudine, glabrescens, areolis convexis obtusis, glabriusculis. Semina 3 — 4 lin. alta, testacea, hilo magno, scrobiculata.

Crescit in campis altioribus prov. S. Pauli et Minarum, e. g. prope Ypanema et Sorocaba: St. Hil., Sellow., M.; — prope Contendas, Formigas pagos et S. Eligii praedium in deserto fluv. S. Francisci: St. Hil., M. In australioribus regionibus floret Decembri, Januario, in aliis lineae aequatoriali propioribus Augusto ad Octobrem.

§. 2. Obtusiflorae. Petala exteriora obtusa.

18. ANONA OBTUSIFLORA Tuss. trunco mediocri; foliis membranaceis oblongis basi breviter acutiusculis, acuminatis subundulatis, nervis crassis, novellis pubentibus; pedunculis lateralibus unifloris solitariis aut approximatis, basi bracteolatis hirsutulis; petalis exterioribus oblongis obtusis (virescentibus), interioribus multo minoribus (carneis); fructu ovato-globoso tuberculato, seminibus nigro-fuscis.

Anona obtusiflora Tuss. Fl. des Ant. I. t. 28. DC. Syst. I. 469. Prodr. I. 84. n. 5.

Anona mucosa Jacq. Obs. I. 16. (qui arborem Manoa Rumph. 4mb. I. 136. t. 45. tamquam synonymon adducit): teste R. Brown in Tuckey Congo 425.

Anona squamosa Vell. Fl. Flum. V. t. 127.

Fructus nomine Atta s. Frutta do Conde *in Brasilia notus, ex insulis antillanis introductus, ob superficiem tuberculatam a Botanicis brasiliensibus pro A. squamosae fructu habetur, quem mole, tuberculorum et seminum magnitudine superat. Venalem vidi in foro soteropolitano. Silvestris in insula Martinica: Jacquin.*

SECTIO II. ATTAE.

Petala tria cum calyce alternantia (seriei exterioris), interiora nulla aut minima squamaeformia.

§. 3. Pilaeflorae. Petala tria ovata aut ovato-oblonga, a basi ad apicem concava, in alabastro sibi marginibus verticaliter planis accumbentia, genitalia intra concavitatem universalnm recipientia.

19. ANONA HYPOGLAUCA † ramulis novellis parce ferrugineo-hirtulis; foliis ovato-oblongis acutis membranaceis, subtus *glauco-incanis subtiliter pubentibus*, in nervo venisque parallelo-prominulis primum petiolisque parce ferrugineo-pubentibus; pedunculis axillaribus solitariis vel terminalibus geminis, bracteolatis calycibusque ferrugineo-hirtis; petalis lato-ovatis obtusis *valde concavis* crassis, extus subtiliter pubentibus.

Arbor 20 — 30-ped. Ramuli cortice cinereo-nigricante tenaci, flexuosuli, juniores tenui indumento ferrugineo. Folia 3 — 6 poll. longa, 1½ — 2 lata, basi in petiolum 3 — 4 lin. supra angusto-canaliculatum brevissime acutata, apice acuto vel obtusiusculo brevi; subtus glauca vel cinerea et pilis declinatis, sub lente simplicibus subulatis pellucidis, parce adspersa, reticulo venularum in siccis parum conspicuo, luci obversa venulas semidiaphanas et puncta parca pellucida exhibentia; nervo venisque parce ferrrugineo-hirsutulis. Pedunculi ½ — 1 poll. nunc bracteola 1 nunc 2 — 4, in quarum sinu gemmulae resident vix evolvendae, ferrugineis pilis surrectis. Calyx brevis, pariter ferrugineis pilis, laciniis transverse ovatis, acutis, 1 — 1½ lin. longis. Petala latissime ovata, 9 — 10 lin. longa, parum infra medietatem 8 lin. lata, extus ochroleuca pilis sparsis ferrugineis, intus alba, cum macula basilari purpurea; interiora deficiunt. Stamina numerosissima, dense compacta, ochroleuca. Filamenta perbrevia, linearia; antherae lineares, sursum nonnihil latiores, extrorsum linea duplici aperiundae. Pollen globosum, 30 globulis fere totam longitudinem antherae aequantibus. Connecticulum incrassatum, subtiliter papilloso-echinatum. Ovaria dense conferta, pilis surrectis ferrugineis. Stigmata sessilia, glandulosa, capitata, pluries emarginata.

Anona echinata Dun. Anon. 68. t. 4. summopere affinis, ita distinguenda: ramulis divaricatis, novellis parce ferrugineo-hirtulis; foliis ovatis breviter obtuseque acuminatis, subcordatis membranaceis, *subtus totis pubenti-tomentosis* (canescentibus?); pedunculis axillaribus *solitariis* bracteolatis calycibusque ferrugineo-hirtulis; petalis ovatis obtusiusculis; fructu conoideo echinato. — Folia et flores quam in *A. hypoglauca* duplo minora. *Crescit in Cayenna, et forsan in prov. Paraënsi. (V. s. in herb. DC.)*

55

Crescit in silvis aboriginibus secundum fluvium Solimoës, in prov. Rio Negro. Floret Novembri.

20. ANONA SERICEA Dun. trunco elato; ramulis novellis ferrugineo-hirsutis; foliis oblongis vel lanceolato-oblongis acuminatis, basi acutis membranaceis utrinque, praesertim subtus molliter pubentibus, *nervo venisque rufis;* pedunculis unifloris unibracteolatis calyceque ferrugineo-hirsutulis; petalis lato-ovatis obtusiusculis ferrugineo-subtiliter sericeis.

Anona sericea Dun. Anon. 69. t. 5. DC. Syst. I. 471. Prodr. I. 85. n. 13.

Arbor 6 — 8-orgyalis. Rami patentes, cortice fusco-cinerascente, longitudinaliter rimoso. Ramuli graciles, novelli epidermide rubro-virescente tecti, pilis ferrugineis tenuibus erecto-patulis laxe hirsutuli. Folia 4 — 7 poll. longa, 1 — 2 lata, subdisticha, remotiuscula, petiolis 3 — 4 lin., basi semper breviter acuta, apice nunc sensim acuminata nunc abrupte cuspidata, cuspide ½ poll. et longiore acuta, luci obversa puncta creberrima praebent flavido-pellucida. Juniora adhucdum complicata subtus nitore fere *Chrysophylli* folia aemulantur, nervo venisque obscurioribus ferruginea; explicata margine et nervo supra quoque pilos ferrugineos exhibent. Pedunculi ex ala bracteae parvae ovatae ferrugineo-hirsutae pollicares, simplices, infra medium bracteola ovata. Calyx laciniis brevibus lin. altis transverse oblongis, medio acutis. Indumentum harum partium longius, patentius, quam in petalis, quae 6 — 7 lin. alta sunt, sursum crassiora, margine et intus ochroleuca. Stamina ochroleuca, lin. parum longiora. Filamentum brevissimum, extrorsum concaviusculam, introrsum convexulum. Antherae extrorsum planiusculae intus nunc dorso carinatae, nunc nervis praeterea binis percursae, indeque in sectione transversa aut trigonae aut pentagonae. Connecticulum turget in capitulum hemisphaerico-convexum, glanduloso-alveolatum, nitidum, pilis parcis erectis adspersum. Pollen globosum, flavescens. Thorus pilis pallidis nitidis villosus. Ovaria pariter dense villosa, subtetragona, stylis coronata angulatis et stigmatibus glandulosis subglobosis.

Var. β. angustifolia foliis lineari-oblongis vel lanceolato-oblongis, vix pollicem latis, minus pubentibus.

Crescit in silvis inundatis secundum fluvium Amazonum, in prov. Paraënsi et a Rio Negro dictis. Floret Septembri — Decembri. ♄ *(Vidi spec. quoque in herb. DC.)*

§. 4. Oblongiflorae vel Cherimoliae. Petala tria exteriora triangularia, concavitate baseos super genitalia conniventia, superne intus bifacialia, faciebus in alabastro sibi angulo obtuso accumbentibus, interiora nulla, aut minima, squamaeformia.

21. ANONA SQUAMOSA L. caudice mediocri vel frutescente; foliis membranaceis, junioribus pubentibus, subtus glaucis, oblongo-lanceolatis, acuminatis, acutis vel obtusis, basi acutiusculis; pedunculis unifloris subsolitariis; fructu ovato-globoso vel conico, areolis convexo-prominentibus, viridi-flavis vel glaucescentibus.

Anon Oviedo Historia de las Indias edit. 1547. VIII. c. 18. p. 84. Nieremberg. Hist. natur. L. XIV. c. 108. — Ata-maram Rheed. Hort. Malab. III. 21. t. 29.

Anona squamosa L. Sp. pl. ed. Willd. II. 1265. n. 3. Pluk. t. 134. f. 3. Sloane Jam. II. 168. t. 227. Browne Jam. 256. n. 2. Jacq. Obs. 13. t. 1. Swartz. Obs. 221. Dunal Anonac. 69. Maycock Fl. Barbad. 233. DC. Syst. I. 472. Prodr. I. 85. n. 14. St. Hil. Fl. Bras. mer. I. 31. Blume Fl. Jav. Anonac. 107. Bot. Mag. 3095.

Anona tuberosa, Papuwa, Rumph. Amb. III. 138. t. 46.

Anona glabra Forsk. Descr. 102. Icon. t. 15.

Tab. nostra V. Fig. I. (fructus).

Frutex, nunc fere tota glabra, nunc ramulis foliisque novellis dense pubescens. Folia 2 — 3 poll. longa, 1 — 1½ lata, petiolis longiusculis, pellucido-punctata, *subtus glauca*, nervo venisque pallidioribus. Petala uti in *A. reticulata* colorata, interiora nulla vidi

(pariter ac Swartzius; cl. Blume et St. Hil. minima adesse, notant). FRUCTUS quam *A. reticulatae* minor, diametro 3—4 poll. Cortex flavescens, junior saepe rore glauco, sicciusculus, fragilis, per majora frustra detractilis, areolis oblongis tuberculatis vel granulosis, 5—6-gonis, sapore ingrato terebinthaceo. Caro quam in *A. reticulata* spissior, dulcior. Receptaculum acute conicum, de carpidiis separabile. SEMINA obscure olivaceo-nigra nitida, inter minora, ad hilum paullo intumida et pallidiora.

Ex Antillis introducta in Brasiliae hortos. Silvescentem in nemoribus paraënsibus inveni. Atta, Pinha, Frutta de Condessa *in Brasilia dicitur. Fructus dulces, cinnamomei saporis aliquid prae se ferunt, unde* Sweet-Sop *aut* Sugar-Apple *Anglis,* Pomme de Canelle *Gallis,* Caneel-Appel *Batavis dicuntur.*

22. ANONA RETICULATA L. trunco mediocri; foliis membranaceis, *subtus scabriusculis*, oblongis aut oblongo-lanceolatis, acuminatis basique acutiusculis; pedunculis lateralibus 2—4 confertis; fructu cordato-ovato obtuso, cortice scabriusculo crasso, fusco vel subrubello, leviter pentagono-reticulato, areolis planiusculis, seminibus nigricantibus.

Anona reticulata Linn. Sp. pl. ed. Willd. II. 1265. n. 5. excl. Rumph. I. t. 45. Pluk. t. 134. f. 4. Sloane Jamaic. II. 167. t. 226. Browne Jam. 256. n. 3. Plum. Amer. t. 143. f. 2. Jacq. Obs. 14. t. 6. f. 2. Swartz. Obs. 222. Bot. Mag. 2911. Tussac Fl. Fl. Antill. 1. t. 29. fructus, inde repetit. Bot. Mag. 2912. Dunal Anonac. 72. DC. Syst. I. 474. Prodr. I. 85. n. 18. St. Hil. Fl. Bras. mer. I. 31. Blume Fl. Jav. Anonac. 108.

ARBOR comosa, *A. squamosae*, immo *A. muricatae* vastior, ramulis verruculosis. FOLIA iis *A. obtusiflorae* similia, longa, subtus, praesertim juniora, pilis decumbentibus in nervo venisque prominentibus scabriuscula, venulis pedunculisque parvis semidiaphanis. PEDUNCULI albidi, magnitudine *A. squamosae*, nutant. PETALA exteriora linearia, obtusiuscula, crassa, superne triquetra, erecto-conniventia, extus fuscidula, intus ochroleuca, in basi excavata atro-purpureo-maculata; interiora (testibus Jacquin. et Swartz.) minima oblong. obtusa. BACCA cordiformis, 4—6 poll. alta, cortice viridi, tandem flavescenti-rubello, nitido, areolarum limitibus dilutioribus, colore et figura cordi bovino similis. Caro alba, quam *A. squamosae* aquosior.

Patria est insula Curaçao et aliae antillanae, ibidem Anglis Custard-Apple, *Hispanis* Corazon de Bueu, *Gallis* Fruit à Coeur de Boeuf, *Batavis* Vlaade-Appel *appellatur. In Brasiliae aequinoctionalis hortis passim colitur. Floret per totum annum, frequentius ineunte tempore pluvio, post quatuor menses fructus maturat.*

23. ANONA CHERIMOLIA MILL. trunco mediocri; foliis membranaceis oblongis vel ovato-oblongis acutis, subtus glauco-incanis molliter, in nervo venisque parallelis obscurius pubenti-villosis, petiolis ramulisque novellis pedunculisque solitariis lateralibus et calyce corollaque extus subferrugineo-tomentosulis; fructu cordato-subovato, squamoso-tuberculato (seminibus lutescentibus).

Anona Cherimolia Mill. Dict. 5. Feuill. II. 24. t. 17. Trew Ehret Pl. select. 16. t. 45.

Anona tripetala Ait. Hort. Kew. 2. ed. III. 334. Wendl. Obs. 24. t. 3. f. 24. Bot. Mag. 2011.

Ahate vel Ate pannicensis, aut Tzypipatlis fructus c. ic. Hernand. ed. Recch. 348, 454. forsan huc pertinet; certe in imperio mexicano A. Cherimolia frequenter colitur, multasque ibidem varietatas explicat.

Species varians tam magnitudine et forma foliorum (quae venulas offerunt sub lente semidiaphanas), quam fructuum mole et sapore. Flores interdiu clausi, vespere quidquam aperiuntur et noctu odorem fragrantem spirant, *Magnoliae fuscatae* similem.

Cultam vidi in horto exc. Marchionis de Barbacena, Soteropoli, e seminibus peruvianis educatam.

Species floribus aut fructu ignotis.

24. ANONA CAULIFLORA † trunco elato; foliis crasso-membranaceis glabris, oblongo-lanceolatis *utrinque obtusis;* floribus solitariis e trunco eque ramis primariis ochroleucis —.

ARBOR TRUNCO 30-ped. et altiore, pedis diametro, coma laxa. FOLIA spithamam longa, medio 3—4 poll. lata, apice obtuso aut emarginato, basi rotundata, parce et minute pellucido-punctata, nervo subtus venisque late distantibus subtus prominentibus, petiolo 2—4 lin. FLORES in speciminibus nostris non suppetunt, exceptis petalis (interioribus?), quae angusto-obovato-oblonga sunt, obtusa et crassa. — Videtur ad seriem *A. muricatae* pertinere.

Crescit prope Lagoa de Almada in silvis perpetuis, districtus S. Georgii Insulanorum, prov. Bahiensis. Floret Decembri, Januario.

25. ANONA FOETIDA † trunco fruticoso aut mediocri; foliis glabris crassiusculo-membranaceis oblongis aut obovato-oblongis, cuspidatis, basi acutiusculis; floribus —; bacca solitaria ovato-cylindrica obtusa, laevigata, roseo-fusco-pulverulenta, parvis punctis tessellata.

FRUTEX aut ARBOR 10—12-ped. Cortex tenax, lentus, obscure cinereo-fuscus. RAMULI teretes, epidermide fusca, verruculosa. FOLIA petiolis 3 lin., 4—8 poll. longa, 1½—3 lata, cuspide abrupta acuta, luci obversa pellucido-punctata. FRUCTUS magnitudine ovi anserini, pulvere roseo-fusco adspersus, vix tessellatus, punctis parvis, quae sunt baccarum simplicium apices. SEMINA compressa, obovata, flavescentia, 4 lin. longa, TESTA in basi circa hilum incrassata, nidulantia in carne albida. — Omnis stirps, praesertim fructus immaturus et cortex insigni odore nauseoso, qualem in multis *Aristolochiis* habemus, est donata. Decoctum in febribus intermittentibus adhibetur.

Haec species valde convenit quoad formam et magnitudinem foliorum cum *A. punctata* Aubl. Flor. Gujan. I. 614. t. 247. Utramque vero conjungere dissuadet Aubletii descriptio, quum suae carnem rubescentem et sapidam tribuat, et icon fructus, qui ovato-subglobosus et nostro minor depingitur.

Crescit in silvis aboriginibus in vicinia fluvii Solimoës prope oppidum Ega, in prov. Rio Negro. Fructus maturat mense Decembri.

26. ANONA (?) LASIOCALYX † caudice humili vel mediocri, ramulis hirsutis; foliis subcoriaceis ovatis acutis cordatis, subtus et supra in nervo venisque petioloque hirsuto-pubentibus; pedunculo solitario laterali perbrevi hirsuto, calycis (tri—quadripartiti) laciniis ovatis acutis utrinque sericeo-tomentosis.

Genus recognoscendum. FOLIA ovata vel oblonga, subtus venis reticulatis, in nervo venis venulisque densius hirsuta, 2—5 poll. longa, 16—36 lin. lata. PEDUNCULUS 3 lin. Inter veras *Anonas* quoad habitum ad *A. monticolam* accedit.

Crescit in silvis ad margines camporum prope Ypanema, prov. S. Pauli: Sellow., M. Floret primis anni mensibus.

27. ANONA VEPRETORUM † trunco mediocri interdum frutescente; foliis membranaceis glabris subtus glaucescentibus, ovato-ellipticis utrinque rotundatis, saepe complicatis; — fructu solitario ovato-globoso obtuso, leviter reticulato, areolis orbicularibus vel ellipticis, viridi.

ARBOR 20—25-ped., TRUNCO saepe jam ipsa in basi diviso. Cortex cinereus, laevigatus. RAMULI teretes, flexuosi, glabri, crebre divisi. Coma densa, subglobosa. FOLIA 1¼—2 poll. longa, medio 10—18 lin. lata, utrinque obtusa, apice nonnunquam emarginata, petiolis 2—3 lin. superne angusto-sulcatis. Nervus et venae subtus prominent, venulae arcte reticulatae. FRUCTUS lateraliter solitarius in PEDUNCULO 3—4 lin., 3 poll. altus latusque, cortice obiter puculato, carne alba eduli. SEMINA oblonga, flavescenti-fusca. — Haec species summopere affinis est habitu et foliorum textura *A. spinescenti* et *A. palustri*, quas inter verosimiliter militabit, flore recognito.

Crescit in silvis Caa-tingas dictis inter Arrayal da Feira de S. Anna et S. Antonio das Queimadas, in prov. Bahiensi. Martio fructificat.

28. ANONA LAEVIGATA † trunco arboreo; foliis lanceolatis aut lato-lanceolatis cuspidatis, basi acutis, glabris, coriaceis; pedunculis axillaribus solitariis flore brevioribus calyceque rotundato parce strigillosis; petalis ovatis acutis, albo-velutinis, interioribus duplo minoribus; fructu —?

Species ab omnibus distincta foliis angustis cuspidatis et floribus parvulis diametro semipollicari. RAMULI divaricato-patuli, epidermide griseo-fusca, tandem per frustula dissolvenda. FOLIA 4—5 poll. longa, 9—12 lin. lata, margine acuto subrevoluta, petiolo 2—3 lin. FLORES ex alis summorum foliorum. PEDUNCULUS petiolo parum longior, ima basi BRACTEOLIS nonnullis semiamplexicaulibus minimis, superque eas articulatus. CALYCIS lobi lin. longi, suborbiculares, albo-ciliati, parce et minute strigillosi. PETALA exteriora 4 lin. longa, lato-ovata, extus et intus in parte antica subtiliter denseque albo velutina; interiora fere duplo minora subtrapezoideo-ovata, pariter velutina. ANTHERAE flavescentes.

Crescit in prov. Sebastianopolitana, ad Campos de S. João: Luschnath.

II. ROLLINIA St. Hil.

CALYX tripartitus. COROLLA monopetala: tubo globoso, genitalia obtegente, vertice medio hiante; limbo sexlobo, lobis tribus exterioribus basi concavis, sursum in alam compressam verticalem extensis, interioribus brevibus squamaeformibus, subinde omnino delitescentibus. THORUS convexus. STAMINA et PISTILLA, BACCA composita SEMINAque uti in *Anona*.

ARBORES aut FRUTICES. FOLIA integerrima, penninervia, membranacea, interdum pellucido-punctata. INDUMENTUM in gemmis, ramulis novellis et foliis, praesertim subtus, tenue, sparsum, strigillosum, demum obliteratum. PEDUNCULI eadem lege ac in praecedentibus generibus laterales. FLORES incani, pallide virides vel flavescentes, indumento quam in reliquis partibus densiore et tenuiore. SYNCARPIUM carnoso-fibrosum, uti in Anona, *plus minus evidenter carnosum.*

St. Hil. Flor. Bras. mer. I. 28. A. DeCand. in Mém. Soc. de Physique de Genève V. 199. Schlecht. in Linnaea IX. 315. Endl. Gen. n. 4724.

1. ROLLINIA LONGIFOLIA St. Hil. foliis oblongis, oblongo-lanceolatis vel lanceolatis, acutis vel acuminatis, basi obtusiusculis, supra glabris, subtus praesertim in nervo venisque ferrugineo-villoso-pubentibus; pedunculis solitariis floribusque ferrugineo-tomentosis, corollae alis patulis; fructu pubente.

Rollinia longifolia St. Hil. Fl. Bras. merid. I. 29. t. 5. Schlecht. in Linnaea IX. 316. Exsicc. in Mart. Herb. Fl. Bras. n. 72.

Anona dolabripetala Raddi in Att. Soc. ital. Moden. XVI. 15. DC. Prodr. I. 86. n. 28.

Anona xestropetala Spreng. Syst. Veg. II. 641. n. 23.

Valde variat indumento et foliorum magnitudine. FOLIA crebre semipellucido-punctata; minora 3—4 poll., crassiora, subtus tota ferrugineo-tomentosa aut fusco-canescentia; majora (*R. grandifolia* Klotzsch. in Herb. Berol.) 6—9 poll., tenuiter membranacea, subtus vix nisi in nervo venisque pilis ferrugineis, in parenchymate pilis albidis villoso-pubentia. Ramulorum novellorum et gemmarum indumentum nunc tenue strictum, nunc longius et patens.

Crescit in silvis caeduis super Serra de Estrella: Gardener; — similibus locis aliis in prov. Sebastianopolitana, e. g. in montibus Gavia, Corcovado, ad Goa, in vicinia lacus Lagoa de Freitas rel.: Sellow, St. Hil., Schott, Lhotzky, M. Septembri floret.

2. ROLLINIA LAURIFOLIA Schlecht. foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis acuminatis, basi obtusis, supra glabris subtus tenuissime, pariter ac pedunculi bini ternive subcanescentibus; corollae fusco-tomentosae alis adscendentibus basi contractis; fructu pubente.

Rollinia laurifolia Schlecht. in Linnaea IX. 319.

Pariter ac species praecedens et haec est ARBOR 20—30-ped., RAMULIS verruculosis. FOLIA crassiora, arctius reticulato-venosa, longius acuminata, punctis pellucidis vix conspicuis, inferne pube alba, in nervo medio pallide-ferruginea. PEDUNCULI fructiferi semper fere solitarii, quum alii adstantes prius ad latus ante grossificationem decidant. BRACTEOLAE ad basin pedunculorum minimae, triangulares. THORUS infra fructum ferrugineo-villosus. CARPIDIA immatura forma, indumento et numero (20 sunt ad 30) cum praecedentis speciei conveniunt.

Crescit in silvis Caá-apoam udiusculis prope Mogy das Cruces, in prov. S. Pauli, ubi cum fructibus immaturis observavi arborem mense Decembri: M.; — loco non indicato misit: Sellow.

3. ROLLINIA SILVATICA † foliis oblongis breviter acuminatis, acutis vel obtusatis, basi acutiusculis, supra glabris, in petiolis et subtus in nervo venisque ferrugineo-, ceterum albido-hirsuto-tomentosis; pedunculis solitariis ferrugineo-hirsuto-tomentosis; corollae alis brevibus adscendentibus; fructu pubente.

Anona sylvatica St. Hil. Plant. usuell. t. 29. Flor. Bras. merid. I. 32.

Anona silvestris Vell. Fl. Flum. V. t. 128.

ARBOR mediocris, cortice cinerascenti-albido, areolato-rimoso, ligno subtili levi albido-flavescente, versus centrum obscuriore. Quoad folia proxime accedit *Anonae paludosae* Aubl., a cujus genere fidem habentes iconi Vellozianae, quae flores non *Anonae* sed *Rolliniae* exhibet (ipsi flores non vidimus), removimus. Fructus globosus, magnitudine pomi mediocris, areolis pentagonis prominentibus. *Araticú do mato* Brasiliensibus dicitur.

Crescit in silvis prov. Minarum: St. Hil., cujus specimen vidi; — in prov. Sebastianopolitana: Vellozo, Sellow. Martio fructificat.

4. ROLLINIA ORTHOPETALA Alph. DC. foliis oblongis breviter acuminatis, basi acutiusculis, supra praeter nervum venasque glabriusculis, subtus pedunculisque subgeminis basi paucibracteolatis hirtulis; calyce corollaque canescenti-tomentosis, alis lineari-oblongis carnosis adscendenti-incurvis.

Rollinia orthopetala Alph. DC. in Mém. de la Soc. de Physique de Genève V. 200. n. 8.

ARBOR 30—40-ped., RAMIS patentibus, cortice laevigato plumbeo-cinerascente. COROLLA flavo-virens; diametro poll. FRUCTUS capitis infantis magnitudine, flavo-virens, areolis subpentagonis, poll. longis, unguem latis et ultra, convexis, dorso obtuso, in carne dulci alba SEMINA fovens nigro-olivacea, 4—7 lin. longa, oblonga, compressa, subancipitia, hilo oblongo basilari.

Crescit in silvis inundatis, secundum fluvium Amazonum, observata prope oppidulam Obidos in canali Furo de Limaõ dicto, prov. Paraënsis, Martio, Aprili floret et fructificat: M.; — prope Demerary: Parker, herb. DC., ubi vidi.

Rollinia Sieberi Alph. DC. l. c. n. 7. (Sieb. Fl. Trin. exsicc. n. 96. nomine *Anonae reticulatae*) cum nostra planta pluribus notis convenit, neque illo, quem cl. auctor exhibuit, charactere, pedunculis nimirum solitariis recedit, quos geminos quoque observavi, attamen tam corollae alis tenuioribus, minusque carnosis et duplo brevioribus (nec pollicem longitudine aequantibus, quales in *R. orthopetala*) et patulis distincta species probari videtur. — Summopere utrique affinis est spe-

cies cayennensis: *R. pulchrinervia* DC. l. c. 201. n. 9.: foliis oblongis cuspidatis, basi rotundatis, supra praeter nervum medium glabriusculis, subtus hirsutulis; pedunculis solitariis hirsutis, calyce corollaque incano-tomentosis, alis lineari-ellipticis subrectangulo-patentibus. — *R. exsucca* ejusd. auctoris l. c. 199. n. 5. t. 2. *Anona?* DC. Prodr. I. 86. praesertim partium glabritie distinguenda videtur. — Alia porro species affinis est *R. puberula* Alph. DC. l. c. n. 6. t. 1.: foliis ovato-oblongis oblongisve, breviter acuminatis, basi rotundatis aut contractis, supra subtilissime pubentibus glabrisve, subtus pilis subferrugineis velutino-pubentibus; pedunculis solitariis floribusque ferrugineo-tomentosulis, corollae alis brevibus patentibus. *Crescit in Cayenna et forsan quoque in Gujana brasiliensi.*

5. ROLLINIA EXALBIDA † foliis oblongis acuminatis, basi acutis, supra subtiliter et parce puberulis, subtus subglauco-canescentibus dense pubentibus, pilis albis in petiolo nervo venisque inque pedunculis solitariis unibracteolatis calycibusque flavescentibus; corollae tomentoso-incanae lobis adscendentibus, basi contractis; pistillis glabris.

Anona exalbida Vell. Fl. Flum. V. t. 131.

ARBOR mediocris. RAMI cortice cinereo-fusco, cicatriculis ellipticis albidis, tenaci. RAMULI novelli pilis erectis flavescentibus hirsutuli. FOLIA tenuiter membranacea, 2 — 5 poll. longa, medio ½ — 2 lata, longius acuminata et in basi cuneato-attenuata, subtus, uti *Salicis capreae*, glaucescenti-incana, pilis parvis decumbentibus, in petiolo nervo venisque subparallelis obscurioribus, quam in parenchymate. GEMMAE alutaceo-hirsutae. PEDUNCULI pollicares, tenues, indumento, quale in petiolo. CALYCIS laciniae lato-cordatae, acutae, 1½ lin. altae. COROLLA dense albido-tomentosa, alis obovatis oblique adscendentibus, 3 — 5 lin. altis. PISTILLA glabra, glaucescentia.

Crescit in silvis prov. Sebastianopolitanae: Vellozo, M.; — et prov. Rio Grande do Sul: rev. Pat. Joannes de S. Barbara. Araticú *incolis dicitur. Cortex adstringens.*

6. ROLLINIA FAGIFOLIA St. Hil. foliis lato-ovatis breviter cuspidatis, basi acutiusculis, supra praesertim in nervo albo-pubentibus, subtus pubenti-villosulis pilis albis, in nervo venisque ferrugineis, ramulis novellis petiolisque patentim ferrugineo-hirsutulis; pedunculis subsolitariis ebracteolatis calyceque ferrugineo-hirsutis; corollae albido-tomentosis alis brevibus patentibus.

Rollinia fagifolia St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 29.

Folia ea *Fagi* assimilantur, praesertim indumento tenui sericeo, quo novella teguntur, in nervo venisque multo frequentiore et longiore. Intermedia species inter praecedentem et insequentem distinguitur praesertim: foliis ratione longitudinis latioribus utrinque pubentibus, subtus in nervo venisque pallide ferrugineo-pilosulis, nec rufo-strigillosis, pilis petiolorum, ramulorum novellorum et in pedunculi ebracteati basi patentibus ferrugineis, in calyce sesquilineam alto strigoso-appressis saturate ferrugineis, in corolla fere intertextis et albidis.

Crescit in ripa fluvii Parahyba, prov. Sebastianopolitanae, Nov. florens: St. Hil.

7. ROLLINIA PARVIFLORA St. Hil. foliis ovatis, ovato-lanceolatis lanceolatisve acutis breviterve acuminatis, supra praeter nervum medium fere glabris, subtus villosulis pilis albis, in petiolo nervo venisque pariter ac pedunculis solitariis lateralibus ebracteatis, calyce corollaque tomento *strigilloso-rufo-ferrugineis*, alis adscendentibus brevibus obtusis.

Rollinia parviflora St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 30.

Var. α. LATIFOLIA, *foliis oblongis ovatisve.*

Huc: R. fagifolia? Schlecht. in Linnaea IX. 316. n. 4.

Tab. nostra VI. Fig. I.

Var. β. ANGUSTIFOLIA, *foliis lanceolatis.*

FRUTEX vel ARBUSCULA 15-ped. FOLIA laete viridia, supra pilis, in nervo crebris, ceterum rarissimis, 18 — 30 lin. longa, 8 — 18 lata, basi nunc acuta nunc nonnihil contracta et acutiuscula nunc rotundata, uti reliquarum specierum punctis semidiaphanis. PEDUNCULI 6 lin., graciles, patentes vel reflexi. CALYCIS foliola lato-cordato-ovata, lin. et ultra alta, subtrinervia, intus medio verruculosa, extus pilis fuscis hirtula et ciliata. COROLLA quam in praecedente minor, diametro 4—5 lin., alis crassiusculis ovatis obtusis, basi sulco longitudinali, subhorizontaliter patentibus, lobis interioribus semiorbicularibus glabriusculis. STAMINA paucarum serierum, ½ lin., FILAMENTO perbrevi, ANTHERIS albidis, connectivo in verticem plano-convexum glandulosum ochroleucum tumente. POLLEN globosum, cum cicatricula minuta. Membrana exterior nonnunquam ab interiore secedens et quasi plica una alterave transversa notata. THORUS parvus, convexus. PISTILLA haud multa, 8—15. Indumento rufo homogeneo per petiolos, nervos, venas, pedunculos et flores sparso, non patente a *R. fagifolia* facilis distinctu.

Crescit in monte Gabia et alibi in collibus silva consitis prope Sebastianopolin: M., Sellow et Lhotzky; — in Serra Tinguá, prov. Sebastianopolitanae: Schott. Floret ultimis anni mensibus.

8. ROLLINIA CUSPIDATA † foliis oblongis vel obovato-oblongis breviter cuspidatis, basi acutiusculis, supra praeter nervum venasque fere glabris, subtus parce pilosulis, in nervo venisque ferrugineo-strigillosis; pilis in petiolo, pedunculis 2—3nis versus summitates lateralibus ebracteolatis inque ramulis novellis ferrugineis patulis; flore ferrugineo-tomentoso-sericeo; corollae alis brevibus adscendenti-patulis.

Tabula nostra VI. Fig. II.

ARBOR 15 — 20-ped. RAMI subhorizontaliter patentes. RAMULI frequentes, subhorizontales, flexuosi, juniores pilis patulis lineam longis ferruginei. FOLIA 3 — 5 poll. longa, medio vel supra medium 14 — 24 lin. lata, pellucido-punctata, membranacea, fere hirtula pilis supra albidis, infra in petiolo, nervo et venis parallelis fuscis. GEMMAE rufo-hirsutae. FLORES in summis ramulis juxta internodiorum apices laterales, in PEDUNCULIS 2 — 3 aggregatis 6 lin. longis, erectis, tandem patenti-reflexis, indumento quam in praecedente tenuiore et parciore. CALYX lin. altus, laciniis ovato-triangularibus acutis. COROLLA diametro 5 — 6 lin., extus pilis sericeis ferrugineis, intus glabra. Tubus subglobosus. Alae ochroleucae, compressae, basi crassiores et gibbae, intus basi supra genitalia fornicato-concavae et obscure violaceae; laciniae interiores fere absconditae, triangulares, acutae, extus viridi-ochroleucae et frequentius sericeae, intus concavae, violaceae. STAMINA tetragona, flavescentia, 1 lin., flavida, connecticulo hemisphaerico-tumido. PISTILLA compacta et subcoadunata, praesertim ope stigmatum, tetragona, sursum vix attenuata, pilis surrectis hirsutula, STIGMATIBUS sordide albis, capitatis. FRUCTUS non inventus.

Crescit in silvis secundum ripam fluvii Amazonum, in insula Saracá, prov. Paraënsis. Floret Septembri. M.

9. ROLLINIA RUGULOSA Schlecht. foliis lato-lanceolatis lanceolatisve obtuse breviterque acuminatis, basi acutis, ramulisque novellis parcissime strigillosis, glabrescentibus; pedunculis subgeminis medio bracteolatis calycibusque subtiliter verruculosis pubentibus; corollae tomentoso-canescentis alis adscendentibus obovatis basi contractis.

Rollinia rugulosa Schlecht. in Linnaea IX. 316. n. 5.

FOLIA 30 — 36 lin. longa, circumscriptione praesertim cum *R. parviflorae* forma angustifolia convenientia, attamen facile distinguenda pube parcissima, venis minus parallelis, acumine obtusiore, nitore paginae inferioris. PEDUNCULI unguem longi, medio BRACTEOLA minima adspersi, in superioribus ramulis laterales. CALYCIS lin. alti laciniae ovato-triangulares. COROLLA diametro 6 — 7 lin., alis 2 lin. latis, laciniis interioribus brevibus triangularibus, praesertim parte inferiore tomento tenui canescens.

Crescit in Brasilia australiori: Sellow.

10. ROLLINIA SALICIFOLIA Schlecht. glabrescens; ramulis flexuosis; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis acuminatis utrinque acutis, subtiliter marginatis; pedunculis geminis infra medium bracteolatis calycibusque canescenti-strigillosis; corollae subsericeae alis obovatis basi longius attenuatis patentissimis.

Rollinia salicifolia Schlecht. in Linnaea IX. 317. n. 6.

Icon: Mart. Pl. Bras. medic. et oecon. t. 48.

Crescit in silvis prov. S. Catharinae, nec non in vicinia Alacriportus, prov. Rio Grande do Sul: Sellow, Pat. Rev. Joannes de S. Barbara. Araticú *incolis. Corticis adstringentis usus in medicina domestica et oeconomia varius.*

11. ROLLINIA EMARGINATA Schlecht. glabrescens; ramulis strictiusculis; foliis ovalibus vel angusto-ellipticis, antice rotundatis emarginatis, postice acutis, marginatis; pedunculis solitariis basi minute bracteatis, parce strigillosis; calyce corollaque sericeo-hirtulis; corollae alis obovato-orbicularibus patulis; fructibus ovato-globosis tuberculatis glabris.

Rollinia emarginata Schlecht. in Linnaea IX. 318.

Ramuli sursum congesti. Folia magnitudine varia: ramulorum ima saepe fere orbicularia et 6 lin. lata; superiora et adulta 24—30 lin. longa, 4—10 lata, petiolo 2—4 lin., subtus pallidiora et subglaucescentia, pilis tenuibus nitidis declinatis in nervo et parenchymate, tandem evanidis. Pedunculi graciles, 1 poll., tandem glabri, bractea et bracteola una alterave minimis in ipsa basi vel parum supra basin. Corolla diametro 7 lin., lobis exterioribus in alas excurrentibus sericeo-hirtulis, interioribus ovatis obtusis sericeo-tomentosis. Fructus 1 poll. et major, tuberculis 3—4 lin.

Crescit in Brasiliae prov. australi, Rio Grande do Sul: Sellow.

III. DUGUETIA St. Hil.

Calyx trisepalus. Corolla hexapetala, petalis biseriatis, in alabastro convoluto-imbricatis. Thorus conicus. Stamina et pistilla uti in *Anona*. Fructus compositus. Camarae compactae, sessiles in parte superiore ovata alveolata thori lignosi, cujus basis nuda conica profunde verticaliter sulcata, obovato-subpentagonae, vertice rostratae, coriaceae aut lignescentes, monospermae. Semina elliptica, testa nitida, libera aut cum pariete camarae connata, hilo basilari. Rhaphe, albumen ruminatum, embryo uti in *Anona*.

Arbores ligno molliusculo, subtili. Folia integerrima, penninervia, plerumque crassiusculo-membranacea, praesertim novella saepe indumento *lepidoto vel pilorum stellatorum adspersa. Gemmae nudae, foliis complicatis. Flores terminales et in plerisque succrescente ramulo laterales (processu, quem* ecstelechiam *nuncupamus), aut solitarii aut nonnulli aggregati, muniti* bracteola *unica pluribusve. Calyx in alabastro globoso corollam involvens, coriaceo-membranaceus, extus lepidotus aut tomentoso-incanus. Fructus compositi camarae siccae, tandem deciduae, thoro magno lignoso persistente.*

Duguetia St. Hil. Flor. Bras. mer. I. 35. t. 7. (absque charactere floris). Endl. Gen. n. 4722. — Cardiopetalum Schlecht. Linn. IX. 328. Endl. n. 4726.

1. DUGUETIA LANCEOLATA St. Hil. foliis oblongo-lanceolatis breviter acuminatis, basi acutis, supra glabris, subtus dense albo-lepidotis; pedunculis terminalibus lateralibusque solitariis aut nonnullis aggregatis bracteolaque *amplexicauli infra calycem* membranaceum lepidoto-albis; petalis ovato-oblongis obtusis extus lepidoto-tomentosis; camaris thorique basi dolioliformi glabris.

Duguetia lanceolata St. Hil. Flor. Bras. mer. I. 35. t. 7. Schlecht. Linnaea IX. 320.

Arbor 30-ped. Folia adulta 3 poll. longa, 16 lin. lata, crassomembranacea, lepidibus cupulaeformibus dentatis. Lepides in calyce densae colorem argenteum prae se ferentes; in petalis ochroleucis sparsae, profunde fissae quasi in pilum stellatum. Fructus ovatus, diametro poll. et ultra. Thorus dolioliformis, 6—7 lin. altus, puniceo-fuscus, latere in juga sub 12 elevatus, vertice pilosulus. Camarae 6—7 lin. altae, obovatae, 5-6-gonae, faciebus inaequalibus, circiter 80, vix omnes rite evolvendae.

Crescit in silvis Caa-apoam indeque per campos vagatur, ibidem minor, in prov. Minarum, e. g. prope Villa do Principe: St. Hil., Sellow.

2. DUGUETIA DICHOLEPIDOTA † foliis ovato-oblongis acuminatis, basi rotundatis, supra pilis stellatis sparsis, subtus dense lutescenti-lepidotis; pedunculis terminalibus lateralibusque solitariis, bracteola triangulari in medio pedunculo calyceque coriaceo dense lutescenti-lepidotis; petalis oblongis acutiusculis, lepidibus stellatis; camaris thorique basi (brevi, disciformi?) lutescenti-tomentosis.

Arbor mediocris. Folia fere praecedentis, attamen basi magis rotundata et indumento duplici ornata: lepidibus faciei inferioris planocupulaeformibus, aliis majoribus lutescentibus, aliis minoribus albidis, sub lente composita radios exhibentibus 50—60 ad ⅔ vel ½ connatos, faciei superioris pilis radiis 8—10. Pedunculus 6 lin., bracteola ovato-lanceolata fere in medio sessili. Calyx diametro 10 lin., foliolis ovatis acutis, extus uti pedunculus, bracteolae, ramuli novelli et gemmae lepidibus flavescentibus, intus stellato-canus. Petala 12—18 lin. longa, pallide rubentia vel griseo-testacea, extus lepidibus pilisque stellatis, praesertim ad basin, intus pilis stellatis. Thori basis infra fructum semimaturum angusta disciformis (an serius excrescens?), vertice pro incumbentibus carpidiis sulcata et pilis testaceis tomentosula.

Crescit in silvis prov. Bahiensis: Blanchet. Herb. Moricandii n. 2828.

3. DUGUETIA MORICANDIANA † foliis ovatis vel obovato-oblongis acutis, basi rotundatis, subcoriaceis, supra glabris subtus parce lepidotis; pedunculis lateralibus binis, bracteola ovata parva infra medium sita sepalisque cordato-ovatis acutis extus lepidoto-cinnamomeis; thori basi disciformi in latere glabra; camaris lepidibus stellatis adspersis.

Arbor, ramulis novellis gemmarumque superficie lepidibus olivaceo-cinnamomeis. Folia 2—3 poll. longa, 10—24 lin. lata, quam praecedentium crassiora. Lepides foliorum pleraeque ad medium usque laciniato-fissae, lacinulis inaequalibus e cellulis 3—6 constantibus, qualium in omni lepide 30—40 circiter numerantur. Flores semper lateraliter erumpere videntur, pedunculis innixi 8—10 lin. longis, bracteola una alterave versus basin sita parvula, vix lin. longa, appressa. Sepala 6 lin. longa, intus pilis simplicibus et stellatis canescenti-tomentosa. Petala non vidi. Thori basis in semimaturo fructu ½ lin. alta, in facie exteriore glabra, superne pilis stellatis parcis. Camarae 40 et plura, lepidibus parvis stellatis nitidis flavescentibus sparsim ornatae.

Crescit in silvis prov. Bahiensis: Blanchet. Communicavit cl. Moricand.

4. DUGUETIA (?) GARDENERIANA † foliis oblongis acutiusculis, basi rotundatis, supra glabris, subtus parce lepidotis;

pedunculis solitariis lateralibus (et terminalibus?); bracteola in medio magna subamplexicauli sepalisque ovato-triangularibus dense fulvo-lepidotis; thori basi circulari glabra; ovariis lepidoto-cano-tomentosis.

Arbor. Folia 5 — 7 poll. longa, 18 — 30 lin. lata. Lepides cupulaeformes, e cellulis 60 et pluribus constantes, ambitu subregulariter dentato, nec profunde laciniato. Sepala 10 lin. longa, intus pubentia. Thori basis non ita libera, ac in reliquis speciebus, parte staminifera cylindrica magna. Quum igitur harum partium structura a congeneribus diversa *Anonis* potius accederet et fructus nondum innotuerit, nos eam solummodo habitus et calycis triphylli ratione inter *Duguetias* enumeravimus, cui num recte associanda sit generi, in dubio relinquentes.

Crescit in silvis prov. Alagoas; Gardener. Herb. n. 914.

5. DUGUETIA BRACTEOSA † foliis oblongis, breviter cuspidatis, basi rotundatis, supra glabris, subtus stellato-lepidotis; pedunculis in *rhachi* terminali lateralique *simplici racemosis*, rhachi bracteis amplectentibus *cicatrisata*, sepalis obovatis acutis extus nervosis lepidoto-tomentosis, intus petalisque lanceolatis acutis et thori basi conica sulcata camarisque pilis stellatis tomentoso-incanis.

Uvaria sessilis Vell. Flor. Flum. V. t. 125.

Exsicc. Mart. Herb. Flor. Bras. n. 709.

Arbor 60 ped. Ramuli teretes, viridi-fusci, verruculosi; ultimi lepidibus fulvis vel testaceis adspersi. Folia 4 — 7 poll. longa, medio 12 — 30 lin. lata, supra nitida, subtus adspersa lepidibus parvis, aliis stellato-divisis in crura inaequalia 16—20 subulata, aliis minoribus in totidem dentes sectis, in nervo valde prominente, venis arcuatis venulisque frequentioribus, quam in parenchymate. Petioli 3 — 5 lin. longi. Rhachis in ramulis originitus terminalis et suboppositifolia, succrescente ramulo lateralis evadit, simplex, inferne, uti ramuli, glabra, superne lepidibus ciliato-dentatis fulvis dense obtecta atque bracteis involucrata ovatis, semiamplectentibus, apice acutis, extus nervosis, inferioribus foliiformibus, superioribus decrescenti-minoribus. Pedunculi ex his bracteis proveniunt simplices, uniflori, plerumque una alterave bracteola obvallati ovata acuta. Calyx extus bractearum speciem prae se ferens. Sepala orbiculari-ovata, acuta, 9 lin. longa, 8 lata, flavescentia. Petala exteriora 12 lin. longa, medio 4 — 5 lata, interiora parum breviora et angustiora, omnia lutescentia, versus unguem glabra et purpurea, indumento tenui pilorum stellatorum. Ratione aetatis floris sepala et petala magnitudine et expansionis gradu variant. Stamina ochroleuca, lin. longa. Filamenta brevissima; antherae laterali-extrorsae, connecticulo intus plano, in vertice tumente in convexitatem pilis subtilissimis tomentosulam. Pistilla densissime compacta, stamina superant, ovaria ovatis angulatis sericeis, stylis subulatis, glabris. Thorus pilis sericeis adspersus. Fructus magnitudine nucis *Juglandis regiae* calyce et bractea una alterave persistente involucratus, globosus, camaras continet circiter 30—40, 4—6 lin. altas, pentagono-obovatas, stylo persistente mucronatas, puniceo-rubras, tandem fuscescentes, deorsum glabras, vertice lepidibus parvis tomentosulas. Thorus fructifer paucis jugis verticalibus instructus quoque puniceo-ruber.

Crescit in silvis primaevis prope S. Georgium Insulanorum, prov. Bahiensis; primis anni mensibus floret et fructificat: M.

6. DUGUETIA SPIXIANA † foliis angusto-oblongis vel lanceolato-oblongis, cuspidatis, basi acutis, supra glabris, subtus parce stellato-lepidotis; pedunculis solitariis lateralibus; — — fructu ovato maximo, thori basi conica sub 20-costata glabra, camaris pentagono-oblanceolatis vertice lepidotis.

Tab. nostra V. Fig. III. (fructus).

Arbor 30 — 40-ped. et altior. Lignum albido-flavescens, duritiei mediocris, fibrae subtilis, sat tenacis. Cortex tenuis, testaceus. Rami late patentes, cortice cinereo rimoso. Ramuli novelli lepidoto-lutescentes. Folia 8—12 poll. longa, medio aut supra medium 2—3 lata, compage, nervi venarumque indole et indumento cum *D. bracteosa* convenientia. Flores ignoti. Fructus ovatus, magnitudine capitis infantis. Thori basis conica, glabra, puniceo-fusca, in costas 18 — 20 (nunc plures, paucioresve?) acutas, nitidas prominens; pars gynophora lignosa ovata, magnitudine ovi anserini, alveolis pro insertione camararum rhombeis, uti videtur phyllotaxi $\frac{2}{5}\frac{3}{8}$ dispositis insculpta. Camarae $1\frac{1}{2}$ poll. altae, cuneato-obovatae, forma ad nuces *Araucariae brasilianae* accedentes, vertice lepidibus parvis adspersae et tandem suberoso-scabriusculae, ceterum glabrae, laevigatae, purpurascentes, juniores muco viscoso illinitae, intus in parte basilari foventes semen cum pariete fructus arcte connatum, in superiore lignosae solidae. Semen 8 — 9 lin. longum, angusto-obovato-oblongum. Albumen album, corneum, ruminatum, radiis pluribus cum ipso fructu mediante testa ubique adnata connexis. Embryo basilaris, cylindricus, lin. longus. — Species dicta in honorem J. B. de Spix, strenuissimi in itinere socii.

Crescit in silvis inundatis ad ripam fluvii Solimoês, prope Ega, oppidulum in prov. Rio Negro.

7. DUGUETIA POHLIANA † foliis lanceolatis aut oblongo lanceolatis, acuminatis, basi acutiusculis, supra praeter nervum villosum glabriusculis, subtus ramulisque pilis stellatis lutescenti-tomentosulis; pedunculis 2 — 3 aggregatis brevibus, bractea, thoro in basin brevem sulcatam tumente camarisque vertice lutescenti-tomentosis.

Gualteria lutescens Pohl. Herb.

Folia quam in antecedentibus angustiora, 6 — 7 poll. longa, medio 12 — 14 lin. lata. Tomentum lutescens vel pallide ferrugineum, non solum in ramulis novellis, sed etiam in adultioribus. Flores non vidi. Fructus ovato-globosus, magnitudine *D. bracteosae*. Thori basis in discum a superiore parte minus discretum, costis 15 — 18 prominentibus instructum, tumet; pars gynophora areolata est, areolis planiusculis subpentagonis, margine pilis sericantibus cinctis. Camarae quam in praecedente specie minus longe mucronatae.

Crescit in silvis primaevis prov. Sebastianopolitanae: Schott, Pohl.

8. DUGUETIA UNIFLORA † foliis lineari-oblongis lanceolatisve acutis, basi rotundatis, supra glabris, subtus pedunculisque terminalibus solitariis aut geminis, bracteolis sepalisque suborbicularibus petalisque extus dense *cano-tomentosis.*

Anona (?) uniflora Dunal. Anonac. 76. DC. Syst. I. 476. Prodr. I. 86. n. 24. De Lessert Icon. sel. I. t. 87.

Arbor mediocris, ramis teretibus flexuosis cinereis, ramulis distichis. Folia 5 — 7 poll. longa. Species magnitudine petalorum crassorum ochroleucorum et tomento e pilis minimis 10 — 12 radiatis constante cano-albido, in ramulis novellis et gemmis sublutescente insignis. Stamina rosea.

Crescit prope Pará: Herb. Paris., et prope oppidum Barra do Rio Negro, prov. ejusdem nominis: M. Septembri floret.

9. DUGUETIA SCHLECHTENDALIANA † foliis oblongis, angusto-oblongis aut ovatis, breviter obtuseque acuminatis, basi acutis, *glabris* praeter petiolum nervumque supra, pellucido-punctatis, *venis crebris subparallelis;* gemmis, pedunculis solitariis ebracteolatis sepalisque cordato-ovatis obtusiusculis canescenti-velutinis.

Cardiopetalum calophyllum Schlecht. Linnaea IX. 328.

Folia $2\frac{1}{2}$ — 4 poll. longa, 6 — 15 lin. lata. Pedunculi vix pollicares. Sepala lato-ovata, acutiuscula, extus pilis tenuibus stellatis lutescenti-tomentosula. Petala calycem aequantia, „laminis sagittato-cordatis, obtusissimis, lobis posticis parvis obtusis, unguibus brevibus

latis, in annulum basi connatis. STAMINA numerosa; FILAMENTIS vix ullis, ANTHERIS subtrigono-cuneatis, apice glandulosis obtusis, loculis longitudinalibus suboppositis. OVARIA copiosa, libera, angulosa, tuberculis receptaculi patentis insidentia." Schlecht.. l. c.

Crescit in silvis Brasiliae meridionalis: Sellow; — prope Rio Corumbá: Pohl.; — prope Cujabá, locis lapidosis, Octobri: Langsdorff et Riedel.

10. DUGUETIA MARCGRAVIANA † foliis lanceolatis aut oblongo-lanceolatis breviter acuminatis, in *petiolum acute contractis*, supra pilis stellatis fugacibus, subtus *densissime lepidoto-argenteis*, in nervo petiolisque lutescentibus; — fructu maximo ovato-globoso, thori basi depresso-conica, camaris numerosis oblongis angulatis, flavescentibus, vertice viridibus.

Icon Marcgraviana nomine Biribá in libro, qui dicitur Principis in Biblioth. R. Berol.

ARBOR 20 — 25 ped. RAMULI nonnihil flexuosi, cortice obscure fusco rimuloso, novelli lepidibus in centro cerini coloris, in ambitu laciniato albidi, dense tecti indeque lutescentes. FOLIA 5—6 poll. longa, 15 — 18 lin. lata, petiolis 2 lin., supra anguste sulcatis, dorso transversim rugulosis, crassitie fere coriacea, uti *D. lanceolatae*, supra pilis stellatis laxe adspersa albis, in nervo fulvis, mox evanidis; subtus densissime adspersa squamulis, quam in *D. dicholepidota* minoribus, ceterum similiter formatis. FLORES flavescentes, teste Riedel. FRUCTUS in icone laudata exhibet CAMARAS plus quam 100, glandem majusculam aequantes. — Ambigit inter *D. lanceolatam* et *dicholepidotam*. Ab illa differt foliis ratione longitudinis medio angustioribus, supra pilis stellatis fugacibus; ab hac foliis longioribus angustioribusque, basi acutioribus, longius petiolatis; ab utraque fructu camarisque majoribus, thoro ratione latitudinis breviore et foliis subtus dense argentato-lepidotis.

Crescit in prov. Pernambucana ibidem Biribá dicta, teste Marcgravii icone; in locis aestate pluvia inundatis prov. Mato Grosso, Februario: Riedel.

Sub ipsa nostrarum pagellarum impressione nobis plura innotuerunt de *Duguetia Spixiana* supra p. 23. n. 6. descripta. Addas igitur in diagnosi: pedunculis solitariis lateralibus medio unibracteolatis sepalisque ovatis acutis pallide cinnamomeo-lepidotis, petalis albo-tomentosis. Flos diametro pollicari. Antherae connecticulum in glandulam convexam tumet.

IV. GUATTERIA Ruiz et Pav.

CALYX tripartitus. COROLLA hexapetala. PETALA biseriata, aestivatione valvata, stellato-patentia, interna saepe majora. THORUS convexus. STAMINA et PISTILLA indefinita uti in *Anona*. BACCAE indefinitae stipitatae, monospermae. SEMINA fructui conformia, hilo oblongo basilari. RHAPHE circularis, saepe elevata. ALBUMEN ruminatum et EMBRYO uti in *Anona*.

ARBORES, ramulis saepe inter folia subdisticha horsum vorsum flexis, plerumque appresse pubentibus vel strigillosis. FOLIA crassiusculo-membranacea aut coriacea, venis subinde costato-parallelis. PUBES in petiolo breviusculo et paginae inferioris nervo venisque saepe appressa, nunc tomentosa vel strigillosa, saepe fuscescens. PEDUNCULI solitarii vel gemini ternive ex axillis, raro superaxillares lateralesve, infra medium articulati, in articulo inferiore bracteolati, BRACTEOLIS nunc minimis squamulaeformibus, saepe semicirculo pilorum solummodo indigitatis, nunc foliaceis et subinde in folia excrescentibus. FLORES rudes, extus sericei, velutini aut villosi, saepe excrescendo grandefacti. PETALA ochroleuca cum rubore, aut virescentia aut fuscidula. BACCAE nitidae, carne parca, pleraeque atro-coeruleae, in stipitibus concoloribus vel purpurascentibus. SEMEN nitide fuscum.

Gualteria Ruiz et Pav. Prodr. 85. t. 17. Cananga Aubl. Gujan. I. 607. t. 244. Aberemoa Aubl. ibid. 610. t. 245. Uvariae et Unonae Spec. Auct. Endl. Gen. n. 4721.

Species tam indumento, quam forma et magnitudine foliorum et petalorum summopere variabiles, vix nisi notis, quas collectivas dicunt, iisque praesertim carpicis, rite distinguendae, ideo, dum plurium fructus delitescant, clavis analyticae ope difficilius ordinantur atque disponuntur. Ceterum, ut in singulas species brasilienses inquirentibus viam monstremus, nonnullas notas, quae prae aliis valere nobis visae sunt, praemittimus. Indumenti petalorum indoles et color magnifacienda.

Ramuli et folia glabri; indumento nimirum nullo aut minimo et mox evanido: Species 7, 8, 15, 16, 19, 20, 21.

Ramuli et folia, praesertim subtus, pube nunc tenui nunc robustiore et strigillosa, tandem glabrescentes: Species 1, 2, 3, 4, 6, 14, 17, 18, 22, 25, 26, 27, 28, 29.

Ramuli et folia indumento conspicuo persistente: Species 5, 9, 10, 11, 12, 13, 23, 24, 30.

Pedunculi solitarii, floris expansi diametrum aequantes vel illo breviores: Species (1) 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20, 27.

Pedunculi solitarii, floris diametro longiores (bracteolis saepe foliaceis): Species 1, 2, 3, 4, 5.

Pedunculi nunc solitarii nunc bini, terni aut plures aggregati, floris diametrum aequantes aut breviores: Species 9, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30.

Baccae paucae (4 — 12): Species 7, 11, 12, 16, 19, 26, 30.

Baccae numerosae (15 — 40): Species 2, 3, 6, 8, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 25, 28, 29.

1. GUATTERIA AUSTRALIS St. Hil. ramulis foliisque pubentibus vel glabris; foliis *oblongo-lanceolatis* aut *lanceolatis, cuspidato-acuminatis, basi acutis;* pedunculis solitariis, supra basin articulatis florem aequantibus vel longioribus, appresso-pubentibus, bracteolis minimis aut foliaceis deciduis; petalis lineari-oblongis et obovatis *obtusis* subaequantibus, *ochroleuco-* aut *fulvo-velutinis*);* baccis obovatis stipites aequantibus, pedunculo duplo triplove brevioribus.

Gualteria australis St. Hil. Flor. Bras. mer. I. 37.

Var. *α.* PUBENS: ramulis foliisque subtus praesertim in nervo pubentibus, pilis albis vel subferrugineis; pedunculis semipollicaribus, ad articulum vix bracteolatis.

Var. *β.* GLABRATA: fere glabra, foliis latioribus, cuspide obtusiore; pedunculis pollicaribus et longioribus, bracteolis persistentibus.

Species polymorpha. Var. *α.* a me in loco natali ita descripta. ARBOR 30-ped., cortice albido glabro laeviusculo, superne in RAMOS multos patentes expansa, coma subglobosa, amoena. RAMULI cortice nigricanti-cinereo glabro, novelli virides pubentes. FOLIA 2 — 3 poll. longa, ¾—1 poll. lata, petiolis bilin., supra planis, pube fusca, qualis quoque in nervo, praesertim subtus. PEDUNCULI 3 — 6 lin., subcernui. CALYCIS lobi lato-ovati, obtusi. PETALA subaequalia, oblonga, infra medium angustata, extus pubentia, cum triangulo albo-sericeo in basi, lateribus revoluta, supra praesertim interiora roseo-fuscescentia. ANTHERAE cuneiformes, flavidae, teste Alex. Braun taxi $\frac{3}{8}$.

Var. *β.*, quae forma Hilariana est, quam coram habeo, folia 3 poll. longa, ultra poll. lata offert. BACCAE (haud ita multae in quoque flore?) 4 — 5 lin. Pedunculos 6 — 18 lin. longos dicit cl. St. Hil.

*) Nisi expressis verbis indicaverimus, indumenti notas in hoc genere de corollae facie exteriore accipias.

Crescit in silvis aboriginibus prov. Sebastianopolitanae, ad rivulum prope praedium Mandiocca: M.; — similibus locis in prov. S. Pauli juxta fluvium Tareré: St. Hil. Floret Septembri — Januario.

2. GUATTERIA FLAVA St. Hil. glabrescens; ramulis novellis foliisque lanceolatis aut lineari-lanceolatis obtusiuscule acuminatis, basi acutis, praesertim subtus inque nervo strigilloso-pubentibus; pedunculis substrigillosis axillaribus solitariis, basi et supra ad articulum bracteolis subfoliaceis, diametrum floris superantibus; petalis pallide *ferrugineo-velutinis*, acutis, exterioribus angusto-oblongis, interioribus ovatis paullo latioribus; baccis numerosis (24—30) oblongis utrinque acutis stipitis longitudine, pedunculo duplo brevioribus.

Guatteria flava St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 37.

Arbor parva, 10-ped., ramis laxis. Folia quam in antecedente specie angustiora. Calyx magnitudine *G. australis*, uti pedunculus strigillosus. Petala pallide citrina, medio intus obscure rosea, extus praesertim basi et in nervo strigis tenuibus cana, 4—5 lin. longa et excrescendo 7—10. (In descriptione Hilarii aut lapsu calami aut menda typographica exteriora interioribus latiora dicuntur.) Bracteolae suboppositae in imo pedunculi triente nonnunquam excrescunt. Thorus in globum tuberculatum ampliatur Pisi majoris magnitudine. Stamina taxi $\frac{2}{5}$ et $\frac{3}{8}$ ex Alex. Braun. Stipites 4 — 5 lin. longi. Baccae nigrae, nitidae.

Crescit in silvis, quae dicuntur Caa-apoam prope Ypanema, prov. S. Pauli: M.; — prope Villa Rica et alibi in prov. Minarum: Sellow, St. Hil. Floret et fructificat Decembri, Januario.

3. GUATTERIA GOMEZIANA St. Hil. ramulis foliisque novellis oblongis aut oblongo-lanceolatis acuminatis, basi acutis, praesertim subtus in nervo *patentim ferrugineo-hirsutis*, glabrescentibus; pedunculis solitariis ferrugineo-hirsutis, flore longioribus, medio aut infra medium articulatis et bibracteolatis; petalis subaequalibus longiuscule ovatis acutis, *ferrugineo-tomentosis*, baccis (15) obovatis mucronatis stipitibus subbrevioribus.

Guatteria Gomeziana St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 36.

Arbor 30-ped. Ramuli pilis ferrugineis patentibus sat dense obsessi, juniores inde ferrugineo-nitentes. Folia 3 — 5 poll. longa, medio 10 — 15 lin. lata, membranacea, quam praecedentium tenuiora, interdum subtus ferrugineo-villosa. Bracteolae suboppositae nonnunquam in folia excrescunt. Flores diametro 12—18 lin. Sepala 2—3 lin. longa et petala extus pilis densis nitidis ferruginea, haec intus quoque, excepta basi, ferrugineo-tomentosula, basi, praesertim interiora, purpureo-fuscescentia. Baccae quam in *G. lutea* breviores et pauciores, quam in *G. australi* acutiores. Stamina phyllotaxi $\frac{3}{8}$ ex Alex. Braun. *G. australis, lutea* et *Gomeziana* sibi affines, ita quidem, ut ipse Hilarius eas forsan pro unius ejusdemque speciei formis haberet. *G. australis* petalis obtusis, indumento pallido, baccis obovatis, *G. lutea* petalis acutiusculis parce velutinis, baccis e receptaculo magno pluribus longioribus, *G. Gomeziana* indumento foliorum et floris densiore tomentoso, ferrugineo, atque pedunculis longioribus distinguenda erit.

Crescit locis udis in silvis caeduis ad S. Jozé et Jacarehy, oppida prov. S. Pauli: M.; — et prope praedium Itajurú de S. Miguel do Mato dentro, prov. Minarum: St. Hil.

4. GUATTERIA PSILOPUS † ramulis novellis *patentim hirsutulis;* foliis *obovatis* vel oblongis cuspidatis basi contractis, subtus appresse pubentibus, glabrescentibus; pedunculis *gracilibus* cernuis aut flexuosis, flore longioribus, basin versus articulatis bracteolisque foliaceis novellis hirsutulis, supra articulum *glabris;* petalis subaequalibus ovatis, acutis, *ferrugineo-villosis.*

Tab. nostra VII. Fig. I.

Arbor. Ramuli valde flexuosi, cortice cinereo-fusco. Folia 4—5 poll. longa, supra medium 15—18 lin. lata, crassiuscula, pilis appressis tam in petiolo 2-lin., quam in facie inferiore, praesertim in nervo. Pedunculus 15 — 18 lin., sursum incrassatus, 3 — 4 lin. altitudine articulatus, bracteola ibidem una alterave ovata obtusa 3 — 4 lin., et barbatus, supra incrassatus, glaber. Calyx tripartitus, extus, praesertim margine, pilis ferrugineis sparsis, laciniis lato-ovatis acutis membranaceis. Petala 8—10 lin., crassiuscula, exteriora utraque facie dense ferrugineo-villosa, interiora intus medio subglabra. Carpidia dense compacta. Ovaria linearia, angulata, angulis pilis surrectis.

Species hinc praecedentibus, inde *G. Candolleanae* affinis, attamen distincta foliis plerisque obovatis et latioribus, pedunculis tenuioribus non strictis, sursum glabris, petalis acutis dense villosis.

Crescit in silvis supra Serra dos Orgâos, prov. Sebastianopolitanae. Junio floret. M.

5. GUATTERIA MACROPUS † frutex laxus, pendulus; ramulis foliisque subtus, praesertim in nervo sparse et patentim hirsutulis; foliis membranaceis lato- aut oblongo-lanceolatis, acute cuspidatis, basi obtusis vel rotundatis; pedunculis solitariis *strictis folia subaequantibus*, infra medium bis articulatis subebracteolatis; sepalis orbiculari-ovatis acutis parce pilosis; petalis oblongo-ovatis acutis, excrescentibus, villosulis, exterioribus fere duplo angustioribus.

Tab. nostra VIII.

Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 712.

Frutex 6—7-ped., e saxis dependens, habitu *Salicem babylonicam* assimilans. Ramuli crebri, graciles, flexuosi, cortice obscure violaceo-fusco; novelli pilis ferrugineis strictis fere lineam longis. Folia sursum conferta, petiolis bilinearibus, supra angusto-canaliculatis pariter pilosis, supra glabra, nitidula, infra nervo asperulo et venis crebro anastomosantibus purpureo-fuscis, 4 — 6 poll. longa, medio 10 — 14 lin. lata. Gemmae dense ferrugineo-hirsutae. Pedunculi axillares, 4 poll., graciles, sursum clavati, asperuli, pilis patulis evanescentibus, ima basi bracteola minima, dorso ramulum spectante, altitudine 12—18 lin. evidenter articulati et infra hunc alio articulo minus conspicuo. Bracteolae ad articulos fere nullae. Calyx crasso-membranaceus, intus et in margine villo parvo subferrugineo, extus parce pilosus et glabrescens, 4 — 5 lin. altus. Corolla cinereo-flavescens, extus praesertim versus basin in medio villo flavescenti-fuscidulo laxo, intus sparsim velutina, areola petalorum interiorum basilari ovata nuda; exteriora ovata aut ovato-lanceolata, interiora ovato-oblonga. Juniora 10 lin. longa, adulta saepe 20 lin. Antherae flavae, connecticuli vertice subtilissime verruculoso-molli. Pistilla glabrescunt.

Crescit in silvis aboriginibus ad Almada, Insulanorum, in prov. Bahiensi. Floret Decembri. M.

6. GUATTERIA POHLIANA Schlecht. ramulis foliisque subtus parce appresso-pubentibus, glabrescentibus; foliis *lanceolatis* vel subovato-lanceolatis breviter et *obtusiuscule acuminatis*, basi acutis; pedunculis solitariis floris diametrum subaequantibus, inferne squamuloso-bracteolatis, medio articulatis, sepalis *lato-ovatis* acutis petala lineari-oblonga obtusiuscula saepe inaequilatera subaequalia parce pubentia fere *dimidio aequantibus;* baccis 15 — 20 oblongis obtusiusculis longitudine stipitum petala subaequantibus.

Guatteria maypurensis var., an species? et
Guatteria Pohliana Schlecht. in Linnaea IX. 321.
Icon nostra Tab. IX. Fig. II.

G. maypurensis specimina, qualia in Herb. R. Berol. asservantur, teste cl. Schlechtendalio dubia non solvunt de utriusque identitate, ideo, quum illius fructus ignorentur, nostram *Pohlianae* nomine introducere, satius duximus. — Ab affinibus praecedentibus glabritie, foliorum dimen-

sione minore, quippe quae 2 — 2½ poll. longa, 6 — 10 lin. lata, petalorum indumento tenui, calyce parce appresso-pubente majore, baccis e receptaculo majusculo depresso-globoso enatis, oblongis, utrinque obtusiusculis, paullo majoribus distinguitur.

Crescit in Brasilia intratropica: Sellow.

7. GUATTERIA MARTIANA Schlecht. *glabra;* foliis lanceolatis aut lato-lanceolatis *utrinque acute acuminatis;* pedunculis axillaribus terminalibusque brevibus (*petiolos subaequantibus*), basi squamuloso-bracteolatis vix articulatis; — petalis —?; baccis paucis (4 — 6) ellipticis olivaeformibus in stipitibus brevissimis.

Gualteria Martiana Schlecht. in Linnaea IX. 326.

Tab. nostra VII. Fig. II.

Folia adulta subcoriacea, 4 — 5 poll. longa, medio 10 — 12 lin. lata, supra nitidula. Pedunculi fructiferi 3 — 4 lin. longi, squamulis 3 — 4 semiamplectentibus ovatis obtusis bracteolati. Laciniae calycis infra fructum lin. longae, suborbiculari-ovatae, subtiliter ciliatae, ceterum glabrae. Baccae in stipitibus 1 — 2 lin. longis glabrae, nigrae, 9 lin. longae, 6 latae. — Glabritie et fructuum magnitudine et numero ab affinibus facile distinguitur. *In Brasilia australiore: Sellow.*

8. GUATTERIA SUBSESSILIS † *glabra;* foliis lanceolatis aut oblongo-lanceolatis longe et obtusiuscule acuminatis, basi acutis, coriaceis, supra nitidis; pedunculis brevissimis (petioli longitudine), supra basin squamuloso-bracteolatam articulatis; — petalis? —; baccis numerosis (15 — 20) cylindraceo-oblongis et pedunculum triplo superantibus.

Tab. nostra IX. Fig. I. folium et fructus nonnulli in receptaculo.

Arbor densicoma. Ramuli novelli nonnihil angulati. Folia in ramulis crebris patulis creberrima, 4 — 6 poll. longa, medio 12 — 15 lin. lata, in petiolos 3 lin. basi acute decurrentia. Pedunculi noduliformes (quorum quidem brevitate quoque a *G. maypurensi*, alias affini, differt), 1 — 2 lin. longi. Receptaculum convexum, cicatrices 15 — 20 monstrans. Baccae cum stipite ipsis triplo minore 8 lin. longae, 3 latae, vertice minute mucronulatae, atrae, glabrae. Semina nitide castanea, longitudinaliter sulcata.

In silvis inundatis secundum fluvium Solimões, in prov. Rio Negro: M. Octobri fructificat.

9. GUATTERIA ACUTIFLORA † ramulis novellis *parce hirtulis;* foliis oblongis acute acuminatis *basi rotundatis*, in petiolis brevibus subtusque in nervo passim pilosis, glabrescentibus; pedunculis solitariis, raro geminis, basi minute bracteolatis *parce appresso-hirtulis*, floris diametro brevioribus; petalis *lato-ovatis* saepe inaequilateris, *apice triangulari-acutis, fuscidulo-sericeis*, inaequalibus, pedunculo duplo brevioribus.

Arbor 10 — 15-ped., dense ramosa. Ramuli novelli epidermide obscura. Folia membranacea, 4—6 poll. longa, 12—18 lin. lata, basi exacte rotundata, in acumen acutum sensim attenuata. Calyx parce pilosus, laciniis ovatis acutis, 2 — 3 lin. longus. Petala obovata vel ovata aut subtrapezoidea, nonnunquam antice dente uno alterove ad latus acuminis, pallide fuscidula.

A praecedente foliis membranaceis latioribus, basi rotundatis facile distinguitur, pariterque a *G. Gomeziana*, cujus folia basi acuta et indumentum villosum crebrius. Petala quam in *G. Gomeziana* breviora et abrupte acuminata sunt, indumento ferrugineo-testaceo parciore et breviore. A *G. Candolleana* differt: foliis majoribus, basi rotundatis nec acutiusculis, pube parciore minus profunde ferruginea, petalis ovatis cum acumine triangulari nec ovatis acutis, velutinis nec sericeo-hirsutis, pedunculis minus hirsutis. *G. hirsuta* R. Pav. S. V. Flor. per. I. 146. summopere affinis foliorum magnitudine, forma, textura, differt vero pube ferruginea in foliis, ramulis, pedunculis calyceque densa patente. Haec baccas 30 et plures fert obovatas 3 lin. glabras, in stipitibus quam ipsae paullo longioribus, super pedunculum poll. longum patentim hirsutum. A *G. Klotzschiana* quoque facilis distinctu foliis minoribus basi rotundatis, petiolis alternis minoribus.

Crescit in silvis ad Villam Novam de Almeida, in prov. Spiritus Sancti: Maximilianus Princ. Vidensis. Martio floret.

10. GUATTERIA CANDOLLEANA Schlecht. ramulis novellis *patentim ferrugineo-hirsutis;* foliis oblongo-lanceolatis lanceolatisve acute cuspidatis vel acuminatis, basi acutiusculis, subtus, praesertim nervo margineque, ferrugineo-hirsutis, glabrescentibus; pedunculis solitariis calyceque patentim hirsutis, longitudine floris, bracteolis 2 — 3 foliaceis; petalis ovato-lanceolatis acutis *extus ferrugineo-sericeo-hirsutis, intus velutinis.*

Gualteria Candolleana Schlecht. in Linnaea IX. 325.

Arbor. Folia 1½—4 poll. longa, medio 6— 14 lin. lata, juniora hirsutie ferruginea, membranacea, basi magis rotundata quam in *G. Gomeziana*, quae praesertim pedunculis longioribus et indumento tenui tomentoso, nec hirsuto, differt. Gemmae dense ferrugineo-hirsutae. Petala 9 lin. longa, albo-virentia.

Crescit in silvis humidis Serra d'Estrella: Sellow et Riedel. Floret Februario et Martio.

11. GUATTERIA APODOCARPA † *ramulis, pedunculis foliisque subtus in nervo venisque ferrugineo-strigilloso-tomentosis;* foliis ovatis vel ovato-oblongis acutis, basi acutiusculis, *membranaceis;* pedunculis *lateralibus* brevibus (calyce triplo longioribus), basi minutissime bracteolatis vix articulatis; calycis laciniis lato-cordatis acutis petalisque ovatis ferrugineo-hirtulis; baccis 8 — 12 obovatis *sessilibus.*

Arbor. Folia 3 — 4 poll. longa, 12 — 16 lin. lata, in acumen plerumque mucronulato-acutissimum producta, laete viridia, luci obversa subtiliter pellucido-punctulata, pilis in nervo, in venis et parcius in venulis reticulatis ferrugineis, in parenchymate decoloribus. Petioli dense ferruginei 2 — 3 lin. Pedunculi supra folia enati, unguem longi. Flores non nisi clausi observati, alabastrum globosum sistunt. Baccae obovato-ellipticae, sessiles, glabrae, immaturae 3 — 4 lin. longae.

Crescit in silvis montium tractus Serra dos Orgãos, in prov. Sebastianopolitana. Cum fructibus immaturis Augusto lecta: M.

12. GUATTERIA SELLOWIANA Schlecht. ramulis ferrugineo-tomentosis; foliis ovato- vel lato-lanceolatis cuspidato-acuminatis, basi acutiusculis, *coriaceis*, supra glabrescentibus, *subtus ferrugineo-tomentosis;* pedunculis solitariis flore brevioribus, supra basin bracteolatam articulatis, calyce petalisque ferrugineo-villosis; petalis oblongis acutiusculis ferrugineo-sericeis baccis paucis (8 — 12) obovatis cum stipitibus, ipsis duplo brevioribus, pedunculum aequantibus, tomentoso-ferrugineis.

Gualteria Sellowiana Schlecht. in Linnaea IX. 323.

Arbor 15 — 20 ped. Folia 4 — 5 poll. longa, 12 — 16 lin. lata, crassa sunt, petiolis 1 — 2 lin. Pedunculus unguicularis, bracteolis in basi supra articulum minutis ovato-lanceolatis deciduis, flavo-virentia. Petala 6 lin., interdum ob margines revolutos quasi panduraeformia. Baccae 3 — 4 lin. longae, in receptaculo semiglobosо, ferrugineo-tomentoso.

Crescit in silvis aboriginibus secundum fluvium Amazonum, prope canalem Uruará, prov. Paraënsis, Octobri fructificans: M.; — in Brasilia australi: Sellow; — ad rivulum in Serra da Lapa, prov. Minarum, Novembri: Riedel.

13. GUATTERIA VILLOSISSIMA St. Hil. ramulis, foliis subtus et supra in nervo, pedunculisque dense villosissimis; foliis coriaceis, margine revolutis aut convexis, oblongo-lanceolatis acute acuminatis; pedunculis solitariis, supra basin minute bra-

cteolatam articulatis, diametro floris plerumque brevioribus; petalis ferrugineo-sericeis; baccis numerosis (25—30) obovalibus acutis cum stipite duplo breviori pedunculum non aequantibus.

Gualteria villosissima St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 38. Schlecht. in Linnaea IX. 321.

Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 710.

Tab. nostra X.

Arbor 30-ped., coma oblonga. Ramuli tandem nigro-fusco-tomentosi. Folia petiolis brevibus villosissimis, 3 — 4½ poll., 1 lata, subdisticha, saturate viridia, villo lutescente nitido. Pedunculi 6 — 18 lin., raro 18 lin., ferrugineo-villosi, altitudine 3 — 4 lin. articulati, infra articulum bracteolis nonnullis minutis ovatis, interdum excrescentibus et subfoliaceis; gemini aut bipartiti, quales cl. St. Hilarius indicavit mihi nunquam obvii. Calyx ferrugineo-villosus, laciniis ovato-orbicularibus acutis. Petala extus viridia, intus albo-viridia. Stamina flavida, phyllotaxi $\frac{8}{21}$, ex Al. Braun. Receptaculum convexum, albidum. Baccae 4 lin., atro-coeruleae, semine fusco nitido.

Crescit in silvis caeduis et Caa-apoam per prov. S. Pauli et Minarum. Prope Itajurú de S. Miguel do Mato dentro: St. Hil.; — prope Tacasava, prov. S. Pauli, prope Antonio Pereira, Caxoeira, Tejuco et alibi in deserto Minarum: M. Floret et fructificat a Decembri in Martium. Sellow passim quoque legit. Pindaiba *incolis. In Serra de Mantiqueira, Majo: Riedel.*

14. GUATTERIA NIGRESCENS † ramulis foliisque appresso-pubentibus, glabrescentibus; foliis *crasso-membranaceis oblongis* vel *oblongo-lanceolatis*, acuminatis cuspidatisve, basi acutis; gemmis albido-hirsutis; pedunculis axillaribus *solitariis*, infra medium articulatis basique subbracteolatis, florem subaequantibus; petalis cano-velutinis *acutis*, exterioribus lineari-oblongis, interioribus oblongis vel trapezoideis; stipitibus *pollicaribus* baccas numerosas (30—40) obovato-oblongas triplo superantibus, pedunculi summo articulo brevioribus.

Var. α. oblongifolia: foliis angusto-oblongis acuminatis, baccis 4 lin.

Uvaria monosperma Vell. Flor. Flum. VI. t. 123.

Var. β. latifolia: foliis latioribus, obovato-oblongis breviter cuspidatis, baccis 5 lin.

Arbor 30-ped., trunco haud crasso, comae densae ramis propendentibus. Folia 4 — 7 poll., medio 14 — 24 lin. lata, circumscriptione varia: lineari-oblonga, obovato-oblonga, juniora lanceolata, petiolis 2 — 3 linearum rugulosis, nunc acuminata nunc abrupte cuspidata, apice obtusiusculo; siccitate nigricantia. Pubes praesertim in petiolo et in nervo subtus prominulo verruculoso strigillosa; in venis, venulis, parenchymate tenuis, decidua. Pedunculus florifer 1 poll., fructifer 2—2½ poll., sursum incrassatus, in primo triente articulatus; bracteolis basilaribus minutis, squamaeformibus. Calycis laciniae ovato-triangulares, acutiusculae, extus pariter ac pedunculus parce appresso-cano-pubentes, intus velutinae vel parce ferrugineo-hirtulae, crassiusculae, reflexae. Petala semipollicaria, excrescendo ultrapollicaria, magnitudine haud ita multum diversa, exteriora paulo angustiora, praesertim in facie externa cano-velutina, crassa, juniora pariter in interna, excepta areola basilari triangulari; ochroleuca cum tinctura rosea. Nonnunquam in petalorum interiorum parte antica dens marginalis, qualis in *G. acutiflora*. Receptaculum depresso-globosum, diametro 5 — 6 lin. Baccae 35 — 40 in stipitibus fere pollicaribus glabris filiformibus purpureis, dein violaceo-atris, violaceo-atrae, nitidae, forma et magnitudine nonnihil variae: obovato-cylindraceo- vel ovali-oblongae, vertice acuto, 4—6 lin. longae, 3 — 4 latae. Semen baccae conforme, fuscum, nitidum, sulculatum et rhaphe elevata cinctum. In unica bacca semina observavi duo, superposita, facie commissurali plana.

Praeter insequentem *densifloram* affinis *G. acutiflorae*, quae differt foliis tenuioribus, basi rotundatis et petalis minoribus.

Crescit in silvis humilioribus, locis udiusculis, umbrosis, ad margines torrentum, ultimis anni mensibus florigera et fructifera. Var. α. in prov. S. Pauli ad Lorena: M.; — Var. β. in Serra de Tinguá, prov. Rio de Janeiro: Schott.

15. GUATTERIA DENSICOMA † ramulis foliisque subtilissime appresso-pubentibus, glabrescentibus; foliis *coriaceis ex ovato-lanceolatis* acute acuminatis, basi acutis; gemmis subferrugineo-sericeis; pedunculis axillaribus solitariis *vel geminis* supra basin minute bracteolatam articulatis, pollicaribus, floris diametro paullo longioribus; petalis cano-velutinis *obtusis*, exterioribus lineari-oblongis, interioribus ovato-oblongis; stipitibus *pollicaribus* baccas numerosas (30—40) angusto-oblongas plus duplo superantibus, pedunculum aequantibus.

Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 711.

Arbor tenuis, 40 ped. Folia 4 — 6 poll. longa, 15 — 18 lin. lata, obscure viridia, venis non parallelis, venulis crebre anastomosantibus, petiolo 1 — 2 lin. Petioli et ramuli novelli quam in praecedente minus verruculosi, minus strigillosi. Pubes in petiolo et nervo praesertim persistit. Petala quam in illa minora. Baccae longiores, utrinque acutae, uti stipites atroviolaceae, glabrae.

Crescit in silvis primaevis ad Almada Insulanorum, in prov. Bahiensi, Novembri et Decembri floret: M.

16. GUATTERIA LAEVIGATA † *fere glabra;* foliis *crasso-membranaceis* angusto-oblongis *cuspidatis, basi acutiusculis;* pedunculis axillaribus articulatis basi minute bracteolatis brevibus; — baccis 8—10 *semuncialibus* obovatis-ellipticis, stipites aequantibus, pedunculo longioribus.

Arbor. Ramuli tenues, glabri. Folia 4—6 poll. longa, 15—20 lin. lata, petiolo 1 — 2 lin., compage subtili, nervo supra prominente. Pubes nulla, nisi pili parcissimi, sub lente conspicui. Pedunculus fructifer 6 lin., basi squamulis nonnullis. — Compage foliorum laevigata et baccarum glabrarum magnitudine ab affini *G. nigrescenti* facile distinguitur, a *Klotzschiana* et *odontopetala* foliis non marginatis, laevigatis, petiolis brevioribus rel.

Crescit in silvis densioribus ad Ega, prov. Rio Negro, Octobri fructificat: Pöppig.

17. GUATTERIA KLOTZSCHIANA † ramulis foliisque parce appresso-pilosulis, glabrescentibus; foliis *membranaceis submarginatis* oblongis vel angusto-oblongis, cuspidato-acuminatis, basi cuneato-acutis; pedunculis *gracilibus glabris solitariis* vel *geminis*, supra basin bracteolatam articulatis, bracteolis nunc foliaceo-excrescentibus, floris diametrum aequantibus vel longioribus, petalis *cano-velutinis*, obtusiusculis, exterioribus *lineari-oblongis*, interioribus *ovatis* latioribus.

Arbor in honorem cl. J. F. Klotzsch, Berolinensis, dicta. Folia 4 — 7 poll., 12 — 22 lin. lata, nonnunquam obovato-oblonga, cuspide sat conspicua, obtusiuscula, nervo rubente subtus prominulo strigilloso-villosulo, tandem glabro, petiolo 3—4 lin., ruguloso; adulta crassescunt et fiunt tenuiter coriacea. Margo nonnihil incrassatus, quo fit, ut tandem revolvatur. Venae subregulariter parallelae. Pedunculi 1 — 1½ poll., primo triente articulati, bracteolis ovatis semiamplectentibus nonnunquam in folium excrescentibus. Calyx ratione petalorum haud magnus, 1½—2 lin., ovato-triangularis, pubenti-hirtulus. Petala ochroleuco-rosea, intus macula purpurascente; extus nunc velutina nunc villosula, excrescendo ampliata 10—11 lin., tunc diametro floris pedunculum superante; exteriora nunc duplo angustiora. Antherae flavae. Fructus ignotus.

Ab affini *G. nigrescenti* facile dignoscitur foliis tenerioribus, evidentius costato-venosis, pedunculis gracilioribus flexuoso-nutantibus, nec strictis. *G. Gomezianae* glabrescenti quoque accedit, sed dimensionibus foliorum majoribus et indumento minus tomentoso, incano

potius quam ferrugineo, pedunculis gracilibus flexuosis, in inferioribus axillis geminis differt. A *G. oligocarpa* dignoscas: foliis tenuioribus, evidenter cuspidato-acuminatis, basi magis cuneato-attenuatis; a *G. Schlechtendaliana:* foliis tenuioribus, angustioribus, oblongis potius quam obovatis, utraque parte pube appressa frequentius villosulis, pedunculis tenuioribus longioribus, bracteolis subinde foliaceo-excrescentibus, demum petalorum dimensione et pube. *G. odontopetala* ob foliorum formam et habitum summae est affinitatis, sed distinguenda: foliis minus marginatis, venulis evidentioribus, pedunculis strictioribus, fere ad dimidiam longitudinem bracteolatis, villosulis, medio articulatis, petalis omnibus lineari-oblongis crenatis vel dentatis, nec interioribus ovatis.

Crescit in silvis ad Tocaja, prov. Rio de Janeiro: Schott.

18. GUATTERIA ODONTOPETALA † ramulis foliisque subtiliter et parce appresso-pilosulis, glabrescentibus; foliis oblongis vel lineari-oblongis cuspidato-acuminatis, basi acutis, subcostatis; pedunculis geminis, *pubentibus,* infra medium articulatis, minute bracteolatis, diametro floris subbrevioribus; petalis *obovato-* vel *lineari-oblongis subquadratisve,* parce ferrugineo-velutinis, *antice inaequaliter dentatis;* baccis numerosis (30) obovato-oblongis, cum stipitibus ipsis longioribus pedunculum aequantibus.

Tab. nostra XI.

Arbor. Ramuli fusci, novelli viridi-rubentes et pilis surrectis tenuibus mox deciduis pubentes. Folia 5—9 poll. longa, 15—24 lin. lata, membranacea, laete viridia, nervo venisque subparallelis subtus prominulis, parce appresso-villosulis, juniora subciliata; petiolo trilineari, gracili. Pedunculi gemini, in summis alis solitarii, graciles, stricti tamen, 12—18 lin. longi, versus basin 3—4 bracteolis minimis, saepe in fasciculum pilorum solutis, articulo superiore nudo, appresso-ferrugineo-pubentes. Calyx utrinque ferrugineo-sericeo-velutinus, laciniis ovatis acutis, 2—3 lin. Petala juniora 6 lin. longa, ovato-oblonga, obtusiuscula, crenulata vel integerrima; adulta excrescendo 12 lin. longa: exteriora oblongo-lanceolata obtusiuscula, interiora longiora et latiora, saepe subquadrata, antice inaequaliter et profunde obtuse dentata. Color roseo-ochroleucus, indumento in novellis petalis fulvo-sericeo, in adultis disperso et laxiore, versus basin solummodo denso. Antherae flavae. Ovaria sursum dense setuloso-sericantia. Styli breves, stigmate depresso capitato. Baccae 5—6 lin. longae, 3—4 latae, maturae nigrofuscae?, stipitibus strictis, in interiore facie sulcatis, receptaculo depresso-globoso enatis. Semen oblongum, obtusiusculum, hilo oblongo prominulo, rhaphe sat conspicua elevata, impressionibus haud profundis.

Uti jam diximus valde affinis est, quoad folia et habitum, praecedenti, sed differt pedunculis strictioribus et petalorum dentatorum forma.

Crescit in silvis ad Manoel Pereira, praedium in Minarum provincia: Pohl; — ad Almada Bahiae: Blanchet.

19. GUATTERIA OLIGOCARPA † *subglabra;* foliis obovato-oblongis aut oblongis cum cuspide brevi obtusiuscula, basi acutis, subcoriaceis, costatis; pedunculis solitariis aut geminis, floris diametro brevioribus, supra basin minute bracteolatis articulatis; petalis subaequalibus lineari-ellipticis obtusis, canosericeis; baccis paucis (6—8) ellipticis, cum stipitibus lineam longis pedunculum aequantibus.

Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 714.

Arbor alta. Folia vix nisi in nervo venisque costato-parallelis minutissime appresso-pubentia, 5—7 poll. longa, 18—30 lin. lata, petiolo crassiusculo 3 lin. Pedunculus ima basi minutis nonnullis bracteolis, altitudine 1—2 lin. articulatus, patenti-deflexus, purpurascens, substrigillosus. Calyx diametro 5—6 lin., coriaceus, reflexus, laciniis vix ad basin usque discretis, ovato-triangularibus, obtusiusculis, intus apice incanis, extus parce pubentibus. Petala 5 lin., obtusa, pallide viridia vel, praecipue interiora, quae supra minus sericea, viridi-violascentia, basi rosea, utroque margine revoluta. Baccae glabrae, cum carpophoris 6—7 lin. longae.

Cum *Uvaria gualterioide* Alph. DC. Mém. de Genève V. 202., cujus specimen contuli, haec nostra quoad folia ita quidem convenit, ut nullus dubitaverim, plantas pro una eademque declarare specie, eaque generis *Guatteriae,* nisi obstaret, quod cl. auctor semina plura indicaverit. Corolla porro, quae specimini DC. adjecta est, minor est quam nostrae petalaque offert ovata, acuta. — Foliis porro accedit ad *G. odontopetalam,* quae baccis numerosis longius stipitatis et petalorum dentibus facilis distinctu. — *G. brevipes* Dun. Anon. 126. quoad stipitum brevitatem et baccarum numerum affinis, sed foliis duplo majoribus, iis *G. pogonopodis* assimilandis, differt.

Crescit in silvis aboriginibus prope Ilheos, prov. Bahiensis: M. Decembri et Januario floret et fructificat.

20. GUATTERIA SCHLECHTENDALIANA † glabra; foliis oblongis aut *obovato-oblongis,* cuspide acuta, *basi subcuneata acutiusculis,* costatis; pedunculis solitariis (cum succedaneo abortivo), *floris diametro brevioribus,* supra basin minute bracteolatis articulatis, calyce duplo longioribus; petalis subaequalibus, obovato-lineari-oblongis obtusis *cano-velutinis;* baccis *numerosis* (20—24) *ellipticis,* cum stipitibus pedunculum superantibus.

Arbor 50 ped. Folia 8—12 poll. longa, 2—3½ lata, membranaceo-coriacea, petiolis, qui in *G. veneficiorum* perbreves et 2 lin. sunt, 4 lin., rugulosis. Pedunculi vix poll. longi, erectiusculi, in basi bracteolis 2—3 minimis, altitudine lineae articulati. Calyx appresso-pubens, laciniis ovato-triangularibus obtusiusculis. Petala 6—8 lin. longa, 3—4 lata, exteriora utrinque, interiora extus dense cano-velutina, intus roseo-purpurascentia. Baccae magnitudine *G. Martianae,* stipitibus suis duplo longiores.

Crescit in silvis umbrosissimis ad Almada, in prov. Bahiensi, Novembri in Januarium floret et fructificat: M.

21. GUATTERIA VENEFICIORUM † glabra, praeter ramulos ultimos minute hirtulos; foliis obovatis acute cuspidatis basi cuneatis, petiolo brevi crasso, membranaceis; pedunculis subsolitariis, fructiferis ultrapollicaribus basi et ad articulum bracteolis minutis; baccis 18 pluribusve ovatis obtusis ultrasemipollicaribus stipites aequantibus.

Gualteria veneficiorum Mart. Reise in Brasilien III. 1237. et in Buchners Repertor. der Pharmaz. XXXVI. III. 344.

Arbuscula gracilis, cortice crasso cinereo. Ramuli novelli tomento tenui hirtuli. Folia in ramulorum extremitate approximata, petiolis brevibus 2 lin., crassis, supra planis, spithamam vel pedem longa, in parte antica 2—3 poll. lata, cuspide fere pollicari acuta, nervo lato et venis ratione magnitudinis paucis, fere excurrentibus, subparallelis subtus prominentibus. Flores non visi. Baccae magnitudine cerasi mediocris, ovatae, obtusae. Semen ellipticum, 5 lin. longum, obscure castaneum, nitidum, punctis impressum et rhaphe perquam crassa sulco profundo limitata, per totam superficiem percursum, hilo basilari oblongo majusculo.

Crescit in silvis secundum fluvium Japurá, e. g. in terra Indorum, qui Juri dicuntur, quibus ad veneficium Urari adhibetur. Decembri fructificat.

22. GUATTERIA POGONOPUS † ramulis foliisque novellis parce strigilloso-pubentibus, glabrescentibus; foliis ovato-oblongis breviter obtuseque acuminatis, basi rotundatis, coriaceis, pedunculis 3, 2 aut solitariis, diametro floris duplo brevioribus, basi minute bracteolatis ad articulum *dense ferrugineo-barbatis,* calyceque petalisque obtusis, exterioribus obovato-oblongis, interioribus ovatis, ferrugineo-pubenti-sericeis.

ARBOR. FOLIA 10—15 poll. longa, medio aut infra medium 3½ lata. Petioli 2—3 lin. crassi, superne sulco angusto et profundo, quam reliqua facies longius pubentes, glabrescentes. PEDUNCULI 1—2 lin. supra basin articulati et ibidem pilis ferrugineis patulis barbati. CALYCIS laciniae 3 lin. longae et latae, lato-ovatae, acutiusculae. PETALA 8—9 lin. longa, extus praesertim basi pilis decumbentibus fulvo-ferrugineis sericea. FRUCTUS ignotus. Affinis *G. veneficiorum, oligocarpae* et *Schlechtendalianae*, a quibus foliis plerumque majoribus, basi rotundatis et pedunculorum brevitate et barba, porro petalis obtusioribus et indumento ferrugineo potius, quam incano, differt.

Crescit in silvis prov. Bahiensis: Blanchet; — loco natali non indicato: Sellow.

23. GUATTERIA HILARIANA SCHLECHT. ramulis *ferrugineo-hirsutis;* foliis oblongis cuspidato-acuminatis, basi obtusis, supra in nervo, subtus praesertim in nervo venisque ferrugineo-villosis; pedunculis subgeminis calyceque patentim hirsutis, flore subbrevioribus, basi minute bracteolatis articulatisque; petalis ovatis vel ovato-oblongis obtusiusculis, ferrugineo fulvoque sericeis.

Gualteria Hilariana Schlecht. in Linnaea IX. 324.

Var. *α.* ANGUSTIFOLIA: foliis 5—6 poll. longis, 12—18 lin. latis.

Var. *β.* LATIFOLIA: foliis 6—7 poll. longis, 24—30 lin. latis.

Uvaria hirsuta Vell. Flor. Flum. VI. t. 124.

ARBOR. PETALA crassiuscula, 9 lin. longa, tandem excrescendo 15 lin. longa, colore violaceo-livido, extus praesertim ad unguem pilis ferrugineis villoso-tomentosa, reliqua superficie squamulis minutis, pilos tortos nunc plures nunc pauculos ferentibus lepidoto-fulva.

Crescit in Brasilia tropica: Sellow.

24. GUATTERIA FERRUGINEA S. HIL. ramulis, pedunculis, foliisque subtus in nervo venisque ferrugineo-villoso-tomentosis; foliis oblongis vel lineari-oblongis cuspidato-acuminatis, basi breviter cuneatis, subtus pubentibus, *crasso-membranaceis;* pedunculis in trunco ramisque plurimis *conglomeratis*, in ramulis solitariis vel geminis; floribus pedunculos subaequantibus ferrugineo-tomentosis, petalis externis oblongo-linearibus obtusiusculis, internis ovatis vel trapezoideis obtusis.

Gualteria ferruginea St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 38.

Tab. nostra XII.

ARBOR affinis *G. Hilarianae*, sed distincta, praeter inflorescentiam e trunco (quae certe in illa nondum est observata): foliis majoribus, saepe 8—10 poll. longis, 2½—3 latis, basi evidentius cuneatis, crassioribus, membranaceis tamen, indumento in omnibus partibus densiore, breviore, strigilloso-erecto nec patente, petalis externis acutioribus. Formae cauliflorae folia magis oblonga, majora, saepe pedalia. CALYCIS laciniae 2 lin., lato-ovatae, acutae, dense ferrugineo-strigilloso-tomentosae et nitidae, nec uti in *G. Hilariana* ovatae obtusiusculae, pilis patulis fuscis adspersi.

Crescit in silvis caeduis, prope Aguassú, prov. Sebastianopolis, vicum: St. Hilaire, — et aliis in locis ejusdem provinciae: Schott et Sellow. In silvis prov. S. Pauli: M.

25. GUATTERIA CAULIFLORA † glabrescens; foliis *coriaceis* ovato-lanceolatis vel lanceolatis, *basi rotundatis*, obtusiusculis, novellis subtus parce pubentibus; pedunculis solitariis, binis vel ternis (unico evolvendo?) e trunco ramisve primariis, basi articulatis; floribus —; baccis numerosis (35—40) obovatis stipitem aequantibus, cum stipite pedunculo paullo brevioribus.

Anona cauliflora supra 18., detectis fructibus huc referendam se prodidit. Ibidem reliqua conferas.

ARBOR. FOLIA 7—9 poll. longa, in postico triente 30—40 lin. lata, petiolis demum 3—4 lin. crassis, rugulosis, superne angusto-canaliculatis, nervo crasso subtus prominente; venis parum conspicuis antrorsum conniventibus. PEDUNCULUS fructifer poll., crassus. RECEPTACULUM depresso-globosum, BACCAS ferens 5 lin. longas, 3½ latas atro-violaceas. SEMEN spadiceum, laevigatum, vertice acutiusculum, hilo oblongo, rhaphe parum prosiliente. — Species ab omnibus eo diversa, quod folia coriacea in primo triente latissima sint et obtusa, porro baccarum parvitate, forma obovata et multitudine.

Crescit in silvis ad Almada prov. Bahiensis: Blanchet, M.

26. GUATTERIA INUNDATA † glabrescens; foliis crasso-*membranaceis* oblongis, acute cuspidatis, basi in petiolum breviter acuteque attenuatis; pedunculis solitariis vel geminis, basi minute bracteolatis, supra articulatis, diametro floris tandem duplo brevioribus; petalis obtusis basi *cano-sericeis*, oblongis aut obovato-oblongis, ciliatis, externis paullo angustioribus; baccis 6—10 *obovalis acutis*, cum stipitibus aequilongis pedunculum subaequantibus.

Var. *β.* LONGIFOLIA Pöpp. Herb.: foliis lineari-oblongis, 12 poll. longis, 2½ latis.

ARBOR 15—20 ped., cortice laevigato fusco. RAMI patentes, teretes, olivacei. RAMULI virides. FOLIA 5—7 poll. longa, 20—30 lin. lata, petiolis 3—4 lin., subteretibus, superne canaliculatis, versus petiolos longitudine 2—3 lin. angustata, qua quidem parte semiteretia et quam petiolus tenuiora apparent, in cuspidem 8—12 lin. derepente contracta, supra nitida, subtus nervo venisque costato-parallelis, intra duplicato-combinatis prominulis, pube appressa, in venis robustiore, fugaci. PEDUNCULI vix pollicares, recti, basi minutis BRACTEOLIS, paullo infra medium articulati, appresso-puberuli. CALYX parce velutinus, laciniis ultra linearibus lato-triangularibus. PETALA interdum nonnihil crenulata, juniora 5—6 acutiuscula, adultiora 10—12 lin. et tandem antice dilatata 6 lin. lata, intus glabra, extus praesertim ad basin velutina, pallide viridia, tandem ochroleuca; interiora primum patent, uti exteriora, post grossificationem basi genitalia includunt. STIGMATA subcapitata, arcte cohaerentia. BACCA 4 lin. longa, stipes 4—5, pedunculus fructifer 9—12. — A *G. laevigata* foliis latioribus minus abrupte cuspidatis, pedunculis saepe geminis, baccis minoribus dignoscenda.

Crescit in silvis udis, secundum fluvium Solimoês, prov. Rio Negro, Decembri floret: M., Pöppig.

27. GUATTERIA PÖPPIGIANA † glabrescens; foliis *coriaceis lineari-oblongis* vel angusto-oblongis breviter cuspidatis, *basi subinaequali* in petiolum contractis, subtus pubentibus *glaucescentibus*, subcostatis; pedunculis axillaribus *solitariis* floribus brevioribus, infra medium articulatis basique minute bracteolatis; sepalis ovatis acutis petalisque *obovatis* tandem inaequaliter *crenatis* undulatis *ochraceo-sericeis.*

Intermedia quasi inter *G. Ouregou* et *G. inundatam*. Ab illa diversa foliis basi non cuneatis, pedunculis solitariis, petalis, quae similiter undulata et reflexa sunt, evidentius crenato-dentatis. Ab hac facilius distinguitur foliis coriaceis, brevius cuspidatis, petiolo breviori, petalis angustioribus crassioribus non ciliatis, pube ochracea nec cinerea. A *G. caniflora* distinguitur: foliis evidentius costatis, subtus glaucis, angustioribus, petalis obtusioribus antice latioribus, minus canis atque intus non areola triangulari nuda insignibus, sed potius crista tenui tomenti angusto-triangulari vestitis, qualem quoque in *G. Ouregou* videmus, licet minus conspicuam. STAMINA 14 in verticillis alternantibus.

Crescit in silvis ad Collares, prov. Paraënsis, Junio florens: Pöppig.; — in canali Tagipurú: M.

28. GUATTERIA OUREGOU † glabrescens; foliis coriaceis, *obovatis, cuspidatis, deorsum cuneatis*, supra nitidis, subtus pubentibus glaucescentibus, costatis; pedunculis supraaxillaribus 2—4, quam flores brevioribus, infra medium articulatis basique minute bracteolatis; sepalis ovatis acutis petalisque obovatis undu-

latis *ferrugineo-velutinis;* baccis 40—48 ellipticis cum stipitibus aequilongis pedunculos aequantibus.

Guatteria Ouregou Dun. Anonac. 126. DC. Prodr. I. 93. n. 3.

Cananga Ouregou Aubl. Flor. Guj. 608. t. 244.

Uvaria monosperma Lam. Encycl. I. 596. Willd. Sp. pl. II. 1262.

Arbor mediocris. Ramuli cortice purpureo-fusco, tenaci. Folia 6—11 poll. longa, 24—42 lin. lata, cuspide et petiolo 6 lin., venis intra marginem simpliciter combinatis parallelis costata, supra nitida. Pedunculi floriferi 4—10 lin. longi, bracteolis semiamplectentibus parvulis, saepe deciduis. Calyx coriaceus, sepalis ovatis acutis 2 lin. longis, praesertim extus pilis tenuibus ferrugineis adspersus, quales quoque in corolla. Petala primum acutiuscula 6 lin., dein praecipue interiora excrescentia 12—15 lin. et obtusa; exteriora viridi-rubentia, interiora roseo-rubra. Stamina flava. Stigmata viridia. Baccae atrae, in stipitibus ipsas aequantibus, e receptaculo depresso-globoso. — Affinis prae aliis *G. inundatae*, quae foliis tenuioribus non cuneatis parcius minusque evidenter venoso-costatis, minus cuspidatis, floribus parcioribus magis glabris, incano- nec ferrugineo-sericeis, baccis minoribus acutis facile distinguitur. Affinis quoque *G. Schlechtendalianae*, a qua diversa: foliis latioribus, brevius acuminatis, frequentius costatis, pedunculis non solitariis, baccis duplo minoribus, indumento florum ferrugineo, rel.

Crescit in silvis ad lacum Egensem, ad Barra do Rio Negro et alibi in provincia Rio Negro, Novembri et Decembri floret et fructificat: M., Pöppig.

29. GUATTERIA CANIFLORA † ramulis glabrescentibus foliisque novellis subtus appresso-pubentibus; foliis oblongis cuspidatis, basi breviter in petiolum attenuatis, submembranaceis; pedunculis subgeminis, basi minute bracteolatis, fere medio articulatis, floris diametro duplo brevioribus, *petalis* subaequalibus obtusis, obovato- vel lineari-oblongis *calyceque dense incano sericeis;* baccis numerosis obovalibus cum stipitibus pedunculum pollicarem aequantibus, quadrilinearibus.

Var. *α.* angustifolia, foliis angusto- vel lineari-oblongis.

Var. *β.* latifolia, foliis oblongis vel oborato-oblongis.

Arbor 30—40 ped. Folia 6—12 poll. longa, 24—48 lin. lata, petiolo crassiusculo, superne angusto-canaliculato, 4—5 lin. longo, membranacea potius, quam coriacea, pilis appressis, tandem glabriora, punctis pellucidis, subtus pilis tenuibus nervo crasso venisque costato-parallelis, haud procul a margine arcuato-combinatis prominulis, cuspide 8—12 lin. acuta. Pedunculi ex alis foliorum gemini, rarius solitarii aut terni, erecto-patuli aut nutantes, 4—6 lin. longi, basi 2—3 bracteolis minimis deciduis, fere in medio articulati, sursum incrassati, pilis appressis surrectis parvis fuscidulis. Calycis lobi ovato-triangulares obtusiusculi, 2 lin. longi, extus pilis densis testaceis appressis, intus versus apicem hirtuli. Corolla extus ubique dense sericea pilis testaceo-canis, intus indumento simili, praeter areolam triangularem glabram, quae in petalorum internorum basi major est, quam in externorum. Petala 5—6 longa, 3—4 lata, margine utroque nonnunquam revoluta, interna paullo latiora. Color testaceo-roseus, intus ad basin purpurascens. Antherae flavae, phyllotaxi $\frac{2}{13}$. Ovaria dense sericeo-hirta. Stigmata capitata, in stylis minimis, arcte cohaerentia. Baccae nitide atroviolaceae, vertice brevissime mucronulatae. Semen castaneum, superficie sublaevi.

Convenit cum *Unona crassipetala* Dun. Anon. 101. t. 24. (quam cl. A. De Cand. Mém. Genèv. V. 206. ad Guatterias trahendam duxit) foliorum forma et magnitudine, sed differt floribus duplo minoribus, geminis ternisve, nec solitariis. *Unona obtusiflora* Dun. ibid. 102. secundum ejus descriptionem folia possidet duplo minora, pedunculos solitarios, graciles, duplo longiores. *G. inundata* quoad foliorum formam et texturam quoque summopere est affinis; sunt tamen folia angustiora et acumine longiore tenuiore praedita, porro pedunculi *G. inundatae* sunt strictiores, paullo longiores, flores duplo majores, petala ratione longitudinis latiora, obscure purpurea et intus fere tota, nec in areola solum basilari, glabra.

Crescit in silvis aboriginibus secundum fluvios Solimoës et Japurá; Novembri in Februarium floret et fructificat: M.

30. GUATTERIA BLEPHAROPHYLLA † ramulis foliisque novellis subtus pube ferruginea appressa, glabrescentibus; foliis oblanceolato- vel angusto-obovato-cuneatis, acute cuspidatis, *margine incrassato ciliatis;* pedunculis 2—3 petiolos subaequantibus, basi bracteolatis et articulatis, calyceque petalisque ovatis acutis dense albo-sericeis; baccis crasso-fusiformibus acutis, stipite triplo longioribus.

Guatteria oxycarpa Pöppig in Herbario.

Arbor. Ramuli graciles, inter folia parum flexuosi et gemmae pube ferruginea substrigillosi. Folia crasso-membranacea, subdisticha, 5—7 poll. longa, in antico triente 15—24 lin. lata, cuspide fere pollicari, nervo venisque subcostatis quam parenchymate densius strigilloso-pubentibus. Pedunculi lin. altitudine articulati, fusco-hirtuli, bracteola una alterave minima. Sepala lato-ovata, acuta, quam petala minus dense sericea. Baccae (paucae, 6—8?) pollicem longae, appresso-pubentes.

Crescit in silvis ad Coari, prov. Rio Negro: M.; — ad Ega: Pöppig. Floret et fructificat Novembri in Januarium.

Alias nonnullas species in terris Brasiliae adjacentibus detectas ob summam, qua nostris conjunctae sunt affinitatem, paucis commemorare videtur non alienum. Sunt:

1. GUATTERIA (OVALIS R. et Pav. Syst. Veg. Peruv. I. 146. D.C. Prodr. I. 94., ni fallor.) glabrescens; foliis oblongis vel *obovato-oblongis*, cuspidatis, *basi acutis, non costatis;* pedunculis solitariis calyceque rufo-hirsutulis, versus basin articulatis, floris diametro brevioribus, petalis *obtusis antice crenulatis*, extus rufo-tomentoso-sericeis, intus pallidioribus velutinis, interioribus obovatis; baccis numerosis (30—40) obovato-oblongis cum stipitibus ipsis longioribus pedunculum aequantibus. — Affinis prae aliis *G. Klotzschianae, odontopetalae* et *Gomezianae.*

In silvis Peruviae, ad Tocache, Junio 1830: Pöppig.

2. GUATTERIA EXCELSA Poepp. Herb.: ramulis, pedunculis, petiolis foliisque subtus in nervo *hirsutis;* foliis angusto-oblongis cuspidatis, basi rotundatis; pedunculis geminis axillaribus vel *terminantibus paucifloris*, articulatis subbasilaribus ebracteolatis; calyce ferrugineo-hirsuto; petalis *lato-obovatis antice dentatis*, velutinis; baccis *paucis* (6—10) cylindricis, cum stipitibus ipsas aequantibus pedicellum superantibus. — Affinis *G. acutiflorae* et *Gomezianae.*

In Peruviae subandinae silvis ad Pampayaco, Octobri: Pöppig.

3. GUATTERIA SCHOMBURGKIANA † glabrescens; foliis oblongis vel lato-lanceolatis acute cuspidatis, basi acutis, novellis subtus aureo-sericeis; pedunculis axillaribus solitariis vel geminis, longitudine petiolorum, medio articulatis et minute bracteolatis, sepalisque ovatis acutis appresso-ferrugineo-pubentibus; petalis pedunculis duplo longioribus, subaequalibus lineari-lanceolatis obtusiusculis, praesertim basi ferrugineo-sericeis. — Affinis praesertim *G. inundatae*, a qua differt foliis minoribus utrinque longius attenuatis, floribus duplo minoribus; calycis foliolis subtriangularibus 1 lin., petalis multo angustioribus, 6—8 lin. longis, 2 lin. latis, pedunculis 3—4 lin. longis. Porro cum *G. Gomeziana* et *Candolleana* quibusdam characteribus convenit.

In Gujana brittanica legit Schomburgk.

Praeter indicatas novi: *G. podocarpam D. C., eriopodam Dun., glaucam R. et Pav., forsan in Brasilia inveniendas.*

61

V. UVARIA L.

Calyx tripartitus aut triphyllus, rarius cupuliformis subinteger. Petala 6 biserialia, raro 3. Stamina *Anonae.* Pistilla numerosa, raro definita. Ovaria discreta, ovulis plurimis (3 — 20) peritropicis. Styli continui, breves. Stigmata capitata, rarius lateraliter oblonga. Baccae in thoro ampliato stipitatae, globosae, ovales vel cylindricae, aequales, torosae aut moniliformes, succosae aut coriaceae et exsuccae. Semina uni — biserialia, arillo (in *U. brasiliensi*) tenui membranaceo succoso plus minus obducta, eoque et carne fructus inter ipsa penetrante atque concamerationes transversas formante, plus minus discreta, oblonga, globosa aut angulata, rhaphe per facies dorsalem et ventralem decurrente notata.

Arbores aut frutices erecti aut sarmentosi. Folia oblonga, petiolis basi articulatis. Flores in pedunculis axillaribus vel lateralibus, solitariis rarove confertis, solitarii, raro corymbosi. Pubes plerumque ferruginea, stellata aut simplex.

Endl. Gen. n. 4717. Uvaria L. Kroheria Neck. Unona L. Blume, DC. Asimina Adans. Orchidocarpum L. C. Rich. Porcelia Rz. Pav. Melodorum Lour. Trigynaea Schlecht. Endl. Gen. n. 4727. — Genus forsan ratione arilli, in nostra specie certe praesentis, et totius fructus structura dividendum.

1. UVARIA BRASILIENSIS Vell. arbuscula humilis erecta glabra; foliis membranaceis, oblongis cuspidato - acuminatis, basi cuneato - acutis; pedunculis lateralibus solitariis unifloris strictis ebracteolatis, dimidium folium subaequantibus; petalis exterioribus ovatis acutis membranaceis, interioribus ovatoorbicularibus crassis; baccis cylindricis coriaceo-carnosis pressione subdehiscentibus, 1 — 3 — 6-spermis, arillo bilobo magno.

Uvaria brasiliensis Vell. Flor. Flum. V. t. 122.
Exsicc. in Mart. Herb. Flor. Bras. n. 713.
Icon. nostra Tab. XIII. Fig. II. (flos et fructus).

Arbuscula tenuis. Ramuli teretes, cortice cinereo verruculoso; novelli epidermide purpurascenti-viridi. Folia 5—8 poll. longa, 2 — 3 lata, petiolis bilinearibus, semiteretibus, dense pellucido-punctata, nervo subtus valde prominulo, venis crebris subparallelis intra marginem arcu simplici combinatis. Pedunculus altitudine 5—8 lin. supra folium lateralis, 2—3 poll., erecto-patens. Calyx diametro 4 lin., laciniis ovato - triangularibus acutis. Petala virentia; exteriora margine extenuata, utrinque, intus densius, pubentia; interiora concava 8 — 10 lin., exterioribus paullo majora; omnia excrescentia. Thorus convexus. Stamina 3 lin., flava; filamentis brevissimis, antheris clavatis, connecticulo in glandulam depresso-capitatam pilis cylindricis velutinam tumente. Pistilla trilinearia. Ovaria lineari-subtetragona, angulis subtilissime pubentibus, in latere exteriore medio quasi nervo longitudinali percursa, inde bifacialia, in latere interiore nervis subternis longitudinalibus. Ovula 4 — 10 inaequaliter biseriata, in funiculis distinctis. Styli cum stigmate fere totius pistilli longitudine, articulati, lineares. Stigma sursum nonnihil dilatatum, bilobum, lobis vomeriformibus, extus pubentibus intus glabris. Baccae in receptaculo depresso globoso, irregulariter tuberculato, basi noduloso, 8 — 12, stipite 3 — 5-lineari, obovatae vel cylindricae ½ — 1½ poll. longae, parum tomentosae, vertice cuspide reflexa aut obtusae, in parte extrorsa sub pressione saepe longitudinaliter aperiundae, purpureo-fuscae. Semina 1—2—6 evoluta, magnitudine seminum Ricini, compresso - elliptica, ad hilum emarginata, testa nitida olivaceo-fusca, rhaphe latera angustiora percurrente sat crassa. Arillus tenuis, membranaceo-carnosus, rubens, bilobus, latiora latera maximam ex parte obvolvens.

Crescit in silvis aboriginibus prov. Sebastianopolitanae: Vellozo; similibus locis ad Almada in prov. Bahiensis: M. Sub fine anni floret et fructificat. Simillimam stirpem e Maynas tulit Pöppig.

2. UVARIA TRIGYNA † arbuscula (?); ramulis pubenti-tomentosulis; foliis oblongis aut obovato-oblongis, breviter acuminatis, basi contractis, subtus praesertim in nervo tenuiter strigillosis, glabrescentibus; pedunculis lateralibus solitariis unifloris nudis, petiolo sextuplo longioribus calycibusque leviter trifido petalisque ovatis acutiusculis pubenti-canis; pistillis tribus.

Trigynaea oblongifolia Schlecht. in Linnaea IX. 329.

Folia maxima 8 — 9 poll. longa, 24 — 30 lata, petiolo 1 — 2 lin. dense pubenti-cano. Fructus ignotus, ex ovarii sexovulati structura ab *Uvariae* fructu non diversus.

Crescit in Brasilia aequinoctiali, loco natali non indicato: Sellow.

VI. ANAXAGORAEA St. Hil.

Calyx tripartitus. Corolla hexapetala, petalis biseriatis, aestivatione valvata, conniventibus. Thorus convexus. Stamina indefinita, nunc omnia aequalia claviformia, nunc (in *A. javanica*) interiora filamentis elongatis, antheris abbreviatis. Pistilla 8—24. Ovula gemina, basilaria, erecta. Styli breves. Stigmata simplicia, depresso-capitata. Folliculi in receptaculo lignescente brevi columnaeformi, stipitati, clavati, coriacei, intus superne hinc rima verticali semibivalves. Semina erecta, bina aut abortu solitaria, compressa, obovata.

Arbusculae glabriusculae. Folia crasso-membranacea, petiolis basi vix articulatis. Pedunculi axillares, bracteola una alterave adspersi. Corolla mediocris, pallide viridi-albicans. Semen nitidissimum.

Anaxagorea St. Hil. Bull. philom. 1825. 91. Alph. DC. Mém. Genèv. V. 211. Endl. Gen. 4719.

1. ANAXAGORAEA PRINOIDES St. Hil. foliis oblongo-lanceolatis, breviter obtuseque cuspidatis, basi rotundata in petiolum 3 — 4 linearem decurrentibus, membranaceis; pedunculis solitariis petiolum subsuperantibus, basi apiceque bracteolatis; folliculis sub-12 glabris longiuscule clavatis.

Xylopia prinoides Dun. Anon. 122. t. 15. DC. Syst. I. 501. Prodr. I. 93. n. 8.
Anaxagorea prinoides St. Hil. et Alph. DC. l. c.

Folia 3 — 4 poll. longa, 12 lin. lata, petiolo 3 — 4 lin., quum in *A. acuminata* 5 poll. longa, 18 lin. lata, magis coriacea sint atque petiolo crassiore 1 lin. suffulta. Haec quoque offert pedunculos subgeminatos basi, nec apice, bracteolatos et folliculos stipite breviori donatos, in cortice crassiusculo leviter lepidotos.

Crescit in silvis prope Macapá, prov. Paraënsis, teste cl. Lacerda.

2. ANAXAGORAEA PHAEOCARPA † foliis obovato-oblongis vel oblongis cuspidatis, basi rotundata in petiolum semipollicarem superne leviter decurrentibus; pedunculis solitariis

bifloris, pedicellis basi bracteolatis, fructiferis petiolum aequantibus; folliculis sub-18 pedicellisque castaneo-lepidoto-tomentosulis.

Tab. nostra V. Fig. IV.

ARBOR. FOLIA 7 — 8 poll. longa, 24 — 40 lin. lata, crassiusculo-membranacea vel subcoriacea, subtus glaucescentia, punctis venulisque semipellucidis, quam *A. prinoidis* triplo, quam *A. acuminatae* duplo majora. CALYX infra fructus patens. RECEPTACULUM inferne nudum columnari-hexagonum, faciebus concavis, superne subglobosum atque stipitibus carpidiorum dense obsessum. FOLLICULI magnitudine *A. acuminatae;* SEMINA primum castanea, demum atra, nitidissima.

Crescit in silvis fluvio Amazonum conterminis, fructificat Decembri: M.; — prope Ega: Pöppig.

VII. XYLOPIA LINN.

CALYX tripartitus. COROLLA hexapetala, PETALIS biseriatis, ungue dilatato concavo, sursum angusto-lanceolatis, erectiusculis, internis minoribus. THORUS convexus. STAMINA indefinita uti in *Anona*. PISTILLA numerosa. OVARIA discreta, OVULIS 2 — 12 peritropicis. STYLI elongati, clavati. STIGMA acutum vel subdenticulatum. FOLLICULI in RECEPTACULO lignoso subgloboso stipitati, baccati, extrorsum longitudinaliter dehiscentes, subtorulosi. SEMINA 2 — 12, saepe plura abortiva, adscendentia vel subhorizontalia, ARILLO bilobo.

ARBORES aut FRUTICES. Ramuli et folia juniores saepe indumento simplici decumbente sericante. FOLIA subdisticha, subcoriacea. PEDUNCULI axillares, uni-pauciflori, bracteolati. BRACTEOLA semiamplexicaulis, alabastrum subinde involvens. FLORES albidi aut albo-rosei, intus purpurascentes, extus sericei. FOLLICULI purpurei, tandem fusci, exsiccatione rugosi.

Xylopia Linn. Endl. Gen. n. 4714. Bulliarda Neck. Elem. n. 1103. Xylopicron P. Browne Jam. 256. Habzelia Alph. DC. Mém. Genèv. V. 207. Uvariae et Unonae auct. species.

1. XYLOPIA FRUTESCENS AUBL. glabrescens; ramulis novellis pilis albis vel fulvis erectis hirsutis; foliis subtus pilis appressis albis in nervo margineque fulvis sericeo-villosis, lanceolatis cuspidato- et acute acuminatis, basi acutis; pedunculis 1 — 3-floris, brevibus, bracteolisque calyceque villosulis, petalis argenteo-sericeis; folliculis 6—10, obovato-subrhombeis, subangulatis, stipite brevi, 1 — 2-spermis.

Xylopia frutescens Aubl. Guj. II. 602. t. 242. DC. Syst. I. 500. Prodr. I. 92. n. 2.

Ibira Marcgr. in Libro Principis. Bras. edit. 1648. 99. c. ic. Piso edit. 1658. cum icone eadem 145.

Exsicc. Mart. Herb. Flor. Bras. n. 522.

Tab. nostra XIII. Fig. III. (fructus).

ARBOR mediocris s. FRUTEX. RAMULI graciles, densi, subvirgati, pilis albidis vel alutaceis, lineam longis, interdum fasciculatis. FOLIA 18 — 24 lin. longa, 4 — 7 lata, cuspide obtusiuscula, petiolo dense villoso, subtus pilis distinctis albis declinatis. FLORES 6 lin. CALYX tripartitus, laciniis ovatis acuminatis pilis subfuscidulis rarioribus et patulis, nec argenteo-sericeus, uti petala, quae basi subvillosa. FOLLICULI vix semipoll., coriacei, sub pressione dorso facile aperti, stipite perbrevi, purpurei, tandem fusci. SEMINA elliptica 3 lin. longa, nigro-coerulea, ARILLO ½ lin. longo albo. Odor fructus suavis refocillans.

Crescit in silvis udiusculis, immo subsalsis, in prov. maritimis, inde a Sebastianopolin ad imperii fines boreales usque. Floret ultimis anni mensibus. Pindaiba, Embira *et* Pacova *ab incolis dicitur. Liber lentus. Lignum molle, leve. Fructus acri-aromatici, loco* Piperis aethiopici *adhibentur, nomine* Pacova *et* Pimento da Costa. *Nomen caribaeum est* Coaguerecou, *gallicis incolis dicitur* Jejerecou: *Aublet.*

2. XYLOPIA BRASILIENSIS SPRENG. glabrescens; ramulis novellis incano-velutinis; foliis angusto-lanceolatis longe et obtusiuscule acuminatis basi acutis, subtus glaucescentibus, pilis appressis parce pubentibus; pedunculis 1 — 2-floris, folliculis 6 — 10, clavatis obtusis torulosis, 3 — 4-spermis.

Xylopia brasiliensis Spreng. Neue Entdeck. III. 50. DC. Prodr. I.

Xylopia parvifolia Schlecht. in Linnaea IX. 327.

Embira s. Pindaiba Piso Bras. edit. 1648. 71. c. ic. edit. 1658. 144. c. ic. eadem. (?)

ARBOR elata, coma oblonga. RAMULI cinerascentes, novelli densius et brevius velutini, quam in praecedente. FOLLICULI pollicem longi, 3 — 4 lin. crassi, cortice tandem atro-fusco, quam in *X. frutescente* tenuiore, odore et sapore mastichino-terebinthinaceo. SEMINA obovata, compressiuscula. Notis allatis a praecedente abunde differt; quod vero synonymon Pisonis attinet, dubitanter adduximus, nam fructus in icone Pisoniana dispermi exhibentur, ceterum utramque *Embirae s. Ibirae* iconem ad unam eandemque speciem referre, vetant ipsa verba auctorum.

Crescit in silvis Caa-apoam et ad margines silvarum perpetuarum, in prov. Sebastianopolitana, Spiritus sancti rel.: Sellow, Schott, M.

3. XYLOPIA LIGUSTRIFOLIA DUN. glabrescens; ramis albido-verruculosis, ramulis subfulvo-pubentibus; foliis lanceolatis, basi obtusis, apice obtusiusculis vel acutis, novellis subtus in nervo margineque fuscidulo-ceterum argenteo-sericeis; pedunculis solitariis vel geminis 1 — 2-floris bracteolatis calycibusque glabris, petalis fulvo-sericeis; folliculis 9 — 12 clavatis obtusis torulosis, subdispermis.

Xylopia ligustrifolia Dun. Anon. 121. t. 18. Humb. Kunth. Nov. Gen. V. 63. DC. Syst. I. 500. Prodr. I. 92.

ARBOR 20 — 30 ped. FLORES intus albi, odori, quam in popayanensibus, a Humboldtio lectis, duplo breviores; ceterum omnia convenientia vidi, exceptis fructibus e Brasilia non allatis. FOLLICULI semipollicares dicuntur.

In silvis primaevis humidis ad Borba, prov. Rio Negro, Augusto: Riedel.

Species antecedentibus summopere affinis, in Brasilia, quod sciam, nondum inventa, quam differentiae gratia exhibuimus, est: *Xylopia salicifolia* Humb. (Dun. Anon. 121. t. 17. DC. l. c.): ramulis novellis appresso-pubenti-incanis; foliis angusto-lanceolatis longe et obtusiuscule acuminatis, basi acutis, subtus petalisque sericeo-argenteis; folliculis 6 — 8 obovato-clavatis 1 — 2-spermis. Ad fluv. Magdalenae: Humb.; in Gujana brittanica: Schomburgk.

4. XYLOPIA EMARGINATA † ramulis novellis rufulis alutaceo-pubentibus; foliis subcoriaceis lanceolatis, ad petiolos breves contractis, obtusis emarginatis, novellis subtus glaucescentibus et subtiliter appresso-pubentibus; pedunculis 1 — 3-floris bracteolis calyceque glabrescentibus, petalis albo-sericeis.

ARBOR pyramidalis, densicoma, 20 — 30 ped., ramis patentibus. FOLIA versus summitates congesta, fere disticha, 18—24 lin. longa, 5 — 6 lata, margine incrassato subrevoluta, petiolo vix lineari. FLORES, praesertim quoad calycem et BRACTEOLAM unam alteramve *X. glabrae* similes. CALYX 2 lin., lobis suborbicularibus, acutis. PETALA semipollicaria, lutescentia, suaveolentia.

Crescit in silvis, quae Caa-apoam dicuntur, et udis locis camporum, quae Vargens dicunt, in deserto occidentali prov. Minarum, versus Vão do Paranan et ad fluvium S. Francisci: M.; — in paludosis secundum Rio Pardo: Riedel. Augusto floret. Incolae eam Pindaiba *vocant, eaque ad plantandas sepes utuntur.*

5. XYLOPIA BARBATA † ramulis patentim hirsutis; foliis oblongis vel oblongo-lanceolatis acutis, basi obtusiusculis, subtus villoso-mollibus; pedunculis 1 — 2-floris calycibusque hirsutis; petalis villoso-sericeis; folliculis 4 — 8, torulosis, utrinque acutis, 4 — 6-spermis.

Xylopia barbata Hoffmsgg. in litt.

Tab. nostra XIII. Fig. I.

Arbor mediocris. Rami flexuosi, cinerei. Ramuli crebri, grisei, nodulis frequentibus albidi, novelli dense hirsuti pilis testaceis tenuibus ½ lin. longis. Folia 15 — 18 lin. longa, medio 5 — 6 lata, petiolo lineari, hirsuto, apice non producto, acutiusculo tamen, basi nonnihil contracta, marginibus revolutis, crassiusculo-membranacea, supra saturate viridia laevigata, glabra, nervo impresso, subtus pilis densis nitidulis alutaceis, in nervo longioribus. Pedunculus 1 lin., simplex aut bifidus, hirsutus. Bracteolae ad divisiones subbinae, altera minore, et infra singulos calyces eumque hinc vestientes, lato-ovatae, concavae, altera minore, intus glabrae, extus hirsutae. Calyx 2 lin., semitrifidus, laciniis ovato-triangularibus, acutis, pariter hirsutis, margine extenuato sicciusculis. Petala linearia, obtusiuscula, poll. longa, ima basi dilatata, suborbicularia, externa extus pilis nitidis albo-testaceis surrectis, intus linea triplici pilorum; interna tenuius pubentia, crassa, subtriquetra. Antherae subsessiles, ½ lin., flavae, vertice incrassatae, interiores abortivae, complanatae, angusto-obovato-rhombeae. Ovaria gracilia, glabra. Styli illis longiora, subulata, pilis patentibus vel reversis. Stigmata subcapitata. Receptaculum infra fructum breve, dentatum. Folliculi sesquipollicares, stipite 3 lin., apice acuti, pilis tenuibus adspersi, purpurei, tandem rubro-fusci, post seminum lapsum in folium obovato-rhombeum, margine undulatum explanati. Semina cylindrica, coerulea, 3 lin., arillo cupulari, hinc leviter bilobo, albo.

Crescit in ripa fluvii Tocantins, locis sabulosis virgultosis, ad Cametá: Siber; — ad Santarem, Novembri: Riedel.

6. XYLOPIA OCHRANTHA † ramulis novellis appresso-ferrugineo-pubentibus; foliis oblongis utrinque acutiusculis vel breviter cuspidatis, subtus glaucescentibus appresso-pubentibus, praesertim in nervo; pedunculis subsolitariis calycis longitudine, bracteolis brevibus, calyce et petalis extus fulvo-sericeo-tomentosis.

Arbor mediocris. Rami densi. Ramuli subfastigiati, strictiusculi, cortice cinereo ferrugineo, longitudinaliter rimoso et tandem per membranacea frustula secedente; novelli pilis ferrugineis appressis. Folia 15 — 30 — 48 lin. longa, 5 — 9 — 16 lata, crassiusculo-membranacea, supra laete viridia, subtus pallidiora, praesertim in nervo prominente et in petiolis 2 lin. pilis ferrugineis. Pedunculus 3 lin., bracteolis nonnullis parvis semiamplectentibus vel earum loco semicirculo pilorum. Calyces laciniis lato-ovatis obtusis, coriaceis, intus glabris. Petala exteriora 12 lin. longa, basi ovata 4 lin. lata, crassiuscula, extus nervo carinali prominulo, indumento coloris leonini, nitidula, intus planiuscula, medio impressa, albo-pulverulenta, basi roseo-purpurea; interiora breviora, e basi obovata subulata, carina utraque in facie prominente, basi roseo-purpurea, superne albo-pulverulenta. Antherae lin. longae, connectivo in globulum glandulosum tumente.

Crescit in silvarum margine, locis apricis, sabulosis, in prov. Spiritus sancti: Maxim. Princ. Vidensis.

Xylopia aromatica † (*Waria zeilanica Aubl. Gujan. II. 605. t. 242., Unona Dun., Habzelia Alph. DC.*) secundum descriptiones et iconem differt: foliis (omnino?) glabris, calyce duplo minore, acutiore, petalis externis cinereis nec fulvis. — *Xylopia nitida Dun. Anon. 122.* differt: foliis nonnihil angustioribus, subtus fere glabris, pedunculis 2 — 4-floris, calyce glabriusculo triplo minore, minus diviso et fere truncato, petalis duplo minoribus, extus subargenteo-sericeis, pube tenuiore in sicco statu rubente. — *Xylopia muricata Sw.* flores habet pariter 2 — 3plo minores, calyces iis *X. nitidae* similes parce piloso-pubentes, nec tomentoso-sericeos, tomentum petalorum fulvum, sed brevius. — *Coelocline acutiflora Alph. DC. l. c. 208. t. 5.*, quae *Unona Dun. Anonac. 116. t. 22.*, habitu summopere accedens, calyces offert duplo minores.

7. XYLOPIA SERICEA St. Hil. ramulis ferrugineo- aut cinereo-tomentosis; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis longe acuminatis, utrinque acutis, subtus pilis sparsis appressis argenteo-strigulosis; pedunculis 4 — 8-floris, bracteolis calycibusque fusco-sericeis; petalis roseo-fusco-sericeis; folliculis numerosis clavato-cylindricis torulosis arcuatis subtetraspermis.

Xylopia sericea St. Hil. Plant. usuel. n. 33. Flor. Bras. merid. I. 41. exclusis synon. Pis. et Marcg. Mart. Plantae medicae et oecon. Bras. nondum edit. t. 59. II.

Unona fluminensis Vell. Flor. Flum. V. t. 121.

Unona carminativa Arruda da Camara Diss. sobre as plantas que podem dar linho. Rio. 1810. 48.

Mayna sericea Spreng. Syst. Veg. II. 602. n. 2.

Arbor 20 — 25 ped. Folia 3 — 4½ poll. longa, 6 — 10 lin. lata, subtus pilis distantibus nitide-argentea. Tomentum ramulorum novellorum primo ferrugineum, nonnunquam luce expallescit. Flores in pedunculo quam petiolus breviore densi, 6 — 10 lin. longi, albi, cum rubore tomenti pilorum rosei coloris aut fulvi. Folliculi 6 — 12 lin. longi, seminibus pallide coeruleis, arillo albo.

Crescit silvestris per Brasiliam tropicam, in prov. Sebastianopolitana: Vellozo, Sellow, Schott, St. Hil.; — in prov. Minarum, ad fluvium Amazonum prope Coari: M. Novembri — Januarium floret. In silvis maritimis arenosis ad Ilheos, Septembri: Riedel. Incolis Pimento do Sertão, Pimento da terra *vel* do Mato *dicitur.*

8. XYLOPIA GRANDIFLORA St. Hil. ramulis ferrugineo-tomentosis; foliis oblongo-lanceolatis, longe acuminatis, basi subtruncatis, subtus praesertim in nervo fulvo vel fuscidulo tomentosis, nunc glabrescentibus; pedunculis 2 — 6-floris, bracteolis calycibusque fulvo-tomentosis, petalis roseo-fulvo-sericeis; folliculis numerosis cylindricis torulosis rectiusculis subhexaspermis.

Xylopia grandiflora St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 40. Mart. Plant. medic. et oecon. t. 57 et 59. I. (ined.)

Arbor ampla, ramis patulis, ramulis quam in praecedente robustioribus. Folia majora, subtus nunc dense ferruginea, nunc tomento testaceo sparsiori, nunc fere glabra. Flores magnitudine quam maxime variabiles, 1 — 2 poll. longi. Fructus quam in praecedente rectiores, longiores, minus acres.

Crescit per magnam plagam Brasiliae tropicae. In prov. Sebastianopolitana: Sellow, Schott; — in silvis ad praedium Yha et flumen Rio Fermozo in deserto occidentali Minarum, nec non in silvis ad Ega et alibi in regione amazonica: M.; — in campis glareosis ad Sabará: Riedel. Septembri — Januarium floret et fructificat. Pimento do Sertão *Brasiliensibus.*

Xylopia longifolia Alph. DC. Mém. de Genèv. V. 210., quae *Unona xylopioides Dun. Anon. t. 21.*, nostra quidem sententia specie non differt, nisi forsan fructibus paullo minoribus et acrimonia atque amarore praecellentibus.

VIII. BOCAGEA.

Calyx trifidus vel subinteger cupuliformis. Corolla hexapetala, petalis biseriatis erecto-patulis. Stamina 6 (raro 12—18), omnia fertilia, structura confamiliarium. Ovaria 3—6, vix coalita aut plane libera, ovulis 2—5—8, in sutura ventrali horizontalibus. Styli brevissimi aut nulli, stigmate capitato. Baccae abortu interdum solitariae, breviter stipitatae, abortu 1—3-spermae. Semina horizontalia, arillo spongioso lineari.

Arbores aut frutices. Folia petiolo brevi articulato, glabra aut subtus pilosa. Pedunculi solitarii uniflori, extraaxillares, tenues, supra basin plus minus evidenter articulati. Flores parvi, albi aut virides.

Bocagea St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 41. (non Blume Flor. Jav.) Endl. Gen. 4709.

1. BOCAGEA ALBA St. Hil. glabriuscula; foliis ovatis breviter acuminatis obtusis, basi acutis; pedunculis petiolo triplo longioribus, supra basin bracteolatam articulatis calyceque cupulari truncato dense ferrugineo-pubenti-hirtulis; petalis albis, exterioribus linearibus acutiusculis, interioribus minoribus superne triquetris.

Bocagea alba St. Hil. Flor. Bras. merid. I. 42.

Septembri cum floribus fructibusque in silvis primaevis arborum turpium, in parte promontorii Cabo Frio, quae dicitur Ponta de Lest, prov. Sebastianopolitanae detexit S. Hil. (Vidi siccam.)

2. BOCAGEA VIRIDIS St. Hil. ramulis foliisque novellis incano-villosulis glabrescentibus; foliis ovato-lanceolatis vel lanceolatis acutiusculis, basi acutis; pedunculis petiolos triplo superantibus subcontinuis ebracteolatis calycibusque trifidis appresso-pubentibus; petalis albis acutis, exterioribus ovatis, interioribus latioribus orbiculari-ovatis.

Bocagea viridis St. Hil. Flor. Bras. mer. I. 42. t. 9.

In silvis prope villa Ubá, in confiniis provinciarum Sebastianopolitanae et Minarum, Octobri florentem et fructiferam observavit St. Hilaire. (Vidi siccam.)

3. BOCAGEA LONGEPEDUNCULATA † ramulis foliisque novellis praesertim subtus appresso-pubentibus; foliis ovato-oblongis acute acuminatis, basi acutis; pedunculis filiformibus ebracteolatis, fere in medio articulatis, dimidii folii longitudine, calyceque trifido appresso-villosulis; petalis obtusiusculis viridibus, exterioribus lineari-oblongis, interioribus ovatis.

Arbor parva. Rami cortice fusco. Ramuli erecto-patuli. Folia 3 — 4 poll. longa, 12 — 18 lin. lata, petiolo bilineari, compage densa, crassiuscula, venis parum conspicuis, praesertim subtus in nervo medio hirsutie brevi fuscescente. Gemmae pariter densis pilis testaceo-fuscis nitidis hirtulae. Pedunculus lateralis, patens, filiformis, 15 — 24 lin. longus. Calyx horizontaliter patens, laciniis lato-ovatis acutis. Petala exteriora subtilissime et parce pubentia, 3 lin. longa. Ovaria hirsuta, pilis surrectis testaceis nitidis. Ovula nonnulla horizontalia. Stylus brevissimus. Stigma capitato-angulatum.

Crescit in silvis provinciae a Porto Seguro dictae: Maxim. Princ. Videnis.

4. BOCAGEA MULTIFLORA † ramulis glabris; foliis lanceolatis vel lato-lanceolatis, *longe cuspidatis*, *basi inaequali acutis*, supra nitidis glabris, subtus subglaucis minute pubentibus; pedunculis numerosis in ramulis decurtatis lateralibus, medio et infra medium minute bracteolatis, floribusque subtiliter canis; calyce trifido petalisque ovatis acutis; baccis 3 — 6 globosis, mono- vel dispermis.

Tab. nostra XIV.

Arbor. Rami cortice cinereo, longitudinaliter rimuloso. Ramuli graciles, patuli. Folia 2 — 4 poll. longa, 8—12 lin. lata, in petiolum 1 — 2 lin. inaequaliter attenuata, ita quidem ut latus ramulo propius sit latius, in cuspidem 4 — 6 lin. obtusiusculam contracta, compage fere laurinea, nervo subtus prominente purpurascente, venis tenuibus, intra marginem arcuato-combinatis, supra lucidula saturate viridia, subtus glaucescentia et pilis parcis parvis adspersa. Flores in ramulis abbreviatis aut noduliformibus, saepe infra ramulorum divisiones erumpentibus 10 — 20 conferti. Ramuli illi pedunculos fulcientes nunc ipsi simplices, nunc divisi, nodulosi aut tuberculati bracteolis minutissimis sunt adspersi. Pedunculi 4 — 6 lin., graciles, flexuosi, basi et medio minutissime bracteolati, uti flores subtili tomento stellato canescunt. Calyx fere usque ad basin tripartitus, laciniis ovato-triangularibus, intus glaber, diametro 1 lin. Corolla vix 2 lin. alta, semiaperta, viridi-albida. Petala exteriora lato-ovata acutiuscula, interiora ovata, angustiora et paullo breviora, minus tomentosula. Stamina plerumque 18, (in uno flore 12, in altero 6 numeravi) minuta, vix ½ lin. longa, filamento deorsum cuneato, anthera suboblonga, in connecticulum excurrente nunc triangulare acutum, nunc, praesertim in staminibus seriei interioris, subquadratum obtusum, eae quae petalis interioribus opposita sunt, nonnihil breviora. Puncta glandulosa globosa semipellucida in connecticulo. Loculi lineares, extrorsum turgidi. Pistilla in thori conici vertice 3, 4, 5, 6, ovata, convergentia, inter se libera, staminibus paullo altiora. Ovarium ovatum, latere exteriore nonnihil ventricosius, pilis erectis sericeum, stigmate sessili, breviter clavato, e latere rectangulo emergente. Ovula bina in latere ovarii centrali superposita atque sub fructescentia isthmo carnoso intercepta, ut demum fructum quasi bilocularem dicas. Baccae globosae, magnitudine Pisi vel Ciceris, 2, 3, 4, 5, rarius 6 e quovis flore enatae, thoro suffultae parum elevato, stipite perbrevi, stigmatis residuo vix notatae, glabrae. Semina duo aut alterius abortu solitaria, compresso-globosa, facie commissurali planiore, isthmo saepe omnino evanescente, superficie castanea scrobiculata, rhaphe latiuscula elevata per ambitum majorem decurrente. Arillus super hilum intumidus, oblongus, longiusculus. Lamellae integumenti interioris a superficie versus centrum convergentes tenues, albuminis dimidium attingentes. Albumen corneum. Embryo —.

Crescit in silvis ad Ega, prov. Rio Negro, ubi mense Octobri florentem et fructibus onustam legit cl. Pöppig, amicus spectatissimus.

CURAE POSTERIORES.

ANONA.

28. ANONA PHAEOCLADOS † *frutescens*, humilis, glabra; ramis *fusco-purpureis* foliisque obovato-oblongis vel oblongo-cuneatis, obtusis, basi subsessili rotundatis, subtus glaucescentibus; pedunculis unifloris nudis vel unibracteolatis; floribus pube stellata albida; sepalis triangulari-lanceolatis acutis, petalis cordatis, exterioribus latioribus.

Affinis *Anonae cornifoliae* (supra p. 12. n. 17). — Frutex 1—5-ped., ramis saepe simplicibus, compressis angulatisve, epidermide, qualis in *Salice daphnoide*. Folia crasso-membranacea, petiolo ½ lin., 3 — 6 poll. longa, 12 — 30 lin. lata, nervo crassiusculo supra plano subtus convexo, venis venulisque anastomosantibus crebris. Pedunculus oppositifolius, 1 — 3 poll., epidermide ramulorum. Flores cernui, virescentes, magnitudine *A. cornifoliae*. Sepala 3 — 4 lin. longa. Petala exteriora lato-cordata, sepalis duplo et quod excedit longiora. Stamina ochroleuca, sesquilinearia. Receptaculum pilosum. Pistilla compacta, stigmatibus subglobosis.

Crescit in subhumidis campis, qui Vargens dicuntur, prope Cujabá et Camapuam, prov. Matto-Grosso. Septembri — Novembri floret: Riedel.

29. ANONA CROTONIFOLIA † *frutescens*, humilis, pilis stellatis *villoso-tomentosa;* foliis subcoriaceis, lanceolatis aut oblongo-lanceolatis, utrinque acutiusculis, subtus canescentibus; pedunculis solitariis; sepalis lato-triangularibus petalisque exterioribus lato-ovatis acutiusculis sericeo-tomentosis, intus interioribusque duplo minoribus acutioribus incanis.

Intermedia inter *A. cornifoliam* et *A. dioicam* (supra p. 8. n. 9). — Frutex parvulus, caulibus ex una radice in campis, quos annua conflagratio devastat, saepe pedalem altitudinem non superantibus, simplicibus

vel basi solum ramosis. Tomentum caulium ramorumve densum e pilis stellatis alutaceis. FOLIA 2 — 3 poll. longa, 10 — 18 lin. lata, crassiuscula et siccitate saepe convoluta, petiolo dense villoso 1—2 lin., utrinque, praesertim subtus, indumento denso, subtus nervo venisque excurrentibus sat approximatis prominentibus. FLORES iis *A. dioicae* similes, sordide lutescentes, in PEDUNCULIS 8 — 12 lin., cernui.

Crescit sparsa in campis ad Rio Pardo in prov. St. Pauli, Septembri et Octobri floret: Riedel.

ROLLINIA.

12. ROLLINIA PÖPPIGII † *glabra;* foliis oblongis vel obovato-oblongis, breviter cuspidatis vel acutis, basi rotundatis, *subtus subglaucis;* pedunculis *aggregatis* in ramulis lateralibus floribusque ferrugineo-sericeis; corollae alis brevissimis rotundatis horizontalibus.

Species habitu *R. laurifoliae* varietati grandifoliae accedens, corollae figurae *R. parviflorae*, cujus tamen alae minus depresso-horizontales; ab omnibus facile distincta: glabritie, foliis subtus glaucis, longiuscule petiolatis. — ARBOR praealta. FOLIA 5 — 8 poll. longa, 2 — 3 lata, petiolo 8 — 10 lin. gracili, supra nitida, subtus glaucescentia, nervo venisque subtus prominulis et albidis. PEDUNCULI in ramulis lateralibus laterales aut terminales, 3 — 6, longitudine inaequali, 6 — 12 lin. BRACTEA BRACTEOLAque una alterave versus basin ovata obtusa semiamplectente, tomento surrecto ferrugineo nitido. CALYX vix 2 lin. diametro, foliolis lato-ovatis acutis. COROLLA depressa, triloba, 3 — 4 lin. diametro, lobis exterioribus obtusis, carnosis, superne medio sulcatis, extus, pariter ac calyx, pilis ferrugineis sericeis, interioribus multo minoribus oblongis cum brevi acumine albo-tomentosis.

Crescit in oris silvaticis lacus Egensis, prov. Rio Negro, Octobri floret: Pöppig.

ICONES ANONACEARUM EXPLICATAE.

Siglae, quibus singulas iconum partes intelligi volumus.

Numeri romani stirpis partes naturali magnitudine exhibitas esse denotant, arabici varia ratione adauctas. Litera *a* figurae apposita partem antice spectari indicat, *b* postice, *c* a latere, porro || sectionem verticalem, = horizontalem.

1. Pars folii.
2. Bractea.
3. Pedunculus.
4. Thorus aut receptaculum fructus.
5. Alabastrum.
6. Flos apertus.
7. Calyx.
8. Corolla.
9. Petala exteriora.
10. Petala interiora.
11. Genitalium complexus.
12. Stamen aut stamina.
12.* Pili stamina adstantes.
13. Connecticulum.
14. Pollen.
15. Pistillum aut pistilla plura.
16. Stigma.
17. Ovulum aut ovula plura.
18. Fructus tam compositus, quam plures discreti in suo thoro.
19. Fructus discretus.
19. a. Fructus discretus, arte apertus vel sectus.
20. Semen.
20. a. Semen, detracta testa.
20. b. Seminis rhaphe.
20. c. Arillus vel ejus pars.
21. Embryo.

ANONACEARUM PER BRASILIAM DISTRIBUTIO.

Speciebus brasiliensibus, quarum ad hunc usque diem novae hic sunt 54 editae, omnibus descriptis *), si rationem habemus conditionum geographicarum, optime mihi videtur posse demonstrari, quo modo illae sint disseminatae, quum eas pro quinque partibus praecipuis, quas in universo regno hujus florae constitui, congesserim in tabula. Quodsi tibi ambitum atque fines, quibus has quinque partes circumscripsi, repraesentaveris, hae evadent distribuendi rationes:

Genera:	Species.	Dryades.	Hamadryades.	Oreades.	Najades.	Napaeae.	Vagae.	Introductae.
Anona . .	29	5	2 (1 simul Dr.)	9	7	—	1	5
Rollinia .	12	6	—	—	3	3 (simul Dr.)	—	—
Duguetia .	10	6	—	2 (1 simul Dr.)	2	—	—	—
Guatteria .	30	17	—	3	8	1 (simul Dr.)	1 (Dr. Or. Naj.)	—
Uvaria . .	2	2	—	—	—	—	—	—
Anaxagoraea	2	—	—	—	2	—	—	—
Xylopia . .	8	3	—	1	2	—	2 (Dr. Or. Naj.)	—
Bocagea .	4	3	—	—	1	—	—	—
	97.	42.	2.	15.	25.	4.	4.	5.

Haec igitur distributionis ratio paucas tantum ostendit species (Napaeas) etiam extra Capricorni terminos meridiem versus inveniri, uti ***Rolliniam exalbidam, salicifoliam*** et ***emarginatam,*** quae ad tricesimum alterum gradum meridionalem procedunt. Magis ad septentrionem itidemque in regno Napaearum apparet ***Guatteria australis,*** quae ***Guatteriae*** generis specierum divitis extremam quasi occupat meridiem versus stationem. Ex his latitudinibus specierum numerus augetur septentrionem versus et summus familiae meridianus incidit in partem Brasiliae orientalem, i. e. in regnum Dryadum. Etenim 43 species, i. e. plus dimidia parte omnium indigenarum specierum (92) in hac plaga crescunt, in ora montosa silvisque obtecta a tropico Capricorni usque fere ad Pernambuco. Complures species in omnibus hujus regionis partibus videntur esse indigenae, quum aliae non nisi ad septentrionalem partem aut australem pertineant, de qua re nondum certi quidquam exploratum est, ut praecipue proprietates florae regni Rio de Janeiro et Bahiae atque Ilheos possimus dignoscere. Proxime Anonacearum copia accedit regnum fluvii Amazonum, cujus confluentes magnos, qui omnino eadem cincti sunt atque flumen ipsum vegetatione, plurimas quoque Najadum species offerre est vero simile. Sic *Anona hypoglauca, Duguetia uniflora* et ***D. Spixiana*** indefessis de Langsdorffii et Riedelii studiis ad flumen Madeira sunt detectae, prope ad Borbam oppidulum. Etiam occidentem versus a finibus Brasiliae, in provincia Maynas alunt silvae ad flumen Amazonum, id quod perspexi e Poeppigii viri de botanica meritissimi collectionibus, complures species Brasilianas praeter eas, quae antea a Ruizio et Pavonio in profundis orientalis Peruviae saltibus collectae sunt. In Brasiliae parte maxime ad boream spectante cernuntur species vagae, quae eaedem sunt inventae in ceteris Gujanis, uti *Anona palustris,* quae in Antillis quoque habitat, *Anona paludosa, Anaxagoraea prinoides, Xylopia frutescens, grandiflora, Rollinia orthopetala* etc.

Illae vero species, quae in altiori Brasiliae terra apparent, quas nominavi Oreades, duabus potissimum deprehenduntur loci conditionibus, aut in campis editis, aut in silvis illis circumscriptis (Capões). Priores species, quae jure appellari queunt Oreades campestres, *Anona coriacea, crassiflora, furfuracea, monticola, dioica, cornifolia, phaeoclados, crotonifolia* omnes fere sunt frutices aut virgulta; quae cum solis ardori et perpetuis ventis sint libere expositae, earum folia crassa quadam et coriacea solent esse materia; haec vero ipsa non nisi in ramulis extremis, qui uti caudices ipsi admodum sunt curvi flexique, eminent, unde arbusculae miro quodam habitu sunt vestitae. Illas putabis te conspicere arbores, quas antiquiores quidam chalcographi, uti fratres de Bry et Merianus, depinxere in suis tabulis, in quibus folia facta esse videntur e lamina ferrea. Ejusmodi autem arbusculae quamvis annuis camporum incendiis fere radicitus extinguantur, tamen temporibus pluviae denuo pullulantes saepe surculos edunt simplices et unum modo pedem longos, qui et florescunt et fructus ferunt, ut in hoc curto caudice justo majorem fructum, qui saepe aequat diametrum capitis puerilis, videas insidentem. Oreades campestres per loca Brasiliae montosa fere omnia videntur disseminatae, uti *Anona furfuracea* paene in cunctis reperta est campis editis; non minus fere est regnum *Anonae cornifoliae,* quae a Riedelio ad Rio pardo, ad Barra de Jequetibá inter frutices, apud Camapuam

*) Moneo, *Guatteriam,* quam supra p. 29 n. 9 nomine *acutiflorae* descripsi, quum hoc nomen jam occupatum sit, *oxypetalam* esse nuncupandam; porro *Duguetiae Spixianae* supra p. 23 n. 6 florem, quem nuperrime misit optimus Poeppigius, offerre diametrum $1\frac{1}{2}$ poll., sepala ovata acuta fulvo-lepidota et petala ovato-oblonga obtusiuscula albo-tomentosa, pilis stellatis.

64

et Cujabae in humidis et hic quidem foliis valde tomentosis extructa est observata. *Anona dioica* amat formicetorum viciniam; uti omnino hae species solum argillaceum vel arenosum magis videntur diligere, quam calcareum.

Reliquae vero Oreades sunt silvestres. Valde diligunt Capões, quae modo vallium obtegunt modo camporum patentium loca profunda, ubi frondium spissa copia solum efficiunt uliginosum et fontium rivorumque evadunt genitrices. Uti campestres potissimum sunt generis *Anonae*, sic hae maxime *Guatteriae (flava, Selloviana, nigrescens, villosissima)*, sed *Duguetia* quoque *lanceolata* et *Xylopia emarginata* et *grandiflora*, *Rollinia rugulosa* hujus sunt formationis. Arbores illae praestant incrementi lascivia, ramorum densitate, copia comarum et in viginti pedes vel triginta assurgentes lignum effingunt leve atque flexibile. Quum facile eae radicentur, possint aucta agrorum cultura ad sepes praetendendas adhiberi.

Etiam altiores et robustiores sunt eae species, quas appellavi Dryades et Najades. Nam haece, quamquam non sunt inter nemorum principes nec quadraginta vel quinquaginta pedes altiores aut vix unquam caudice unum pedem crassiore extructae, interdum tamen insignes fiunt foliorum ambitu, uti *Guatteria cauliflora*, *pogonopus*, *Schlechtendaliana*, *Anaxagoraea phaeocarpa*, *Duguetia Spixiana*. Aliae vero harum specierum sunt minores nec viginti pedum altitudinem superant, uti *Duguetia uniflora*, *Bocageae*, *Anona acutiflora*, *Guatteria oxypetala*, *Uvaria brasiliensis*. Nonnullae species adeo pendent de humido, ut in locis aridis maneant virgulta, quum in humidis accrescant arborum instar, unde fit, ut etiam folia magnitudine discedant, maxime *Anonae palustris*, *Guatteriae Ouregou*, *inundatae*; simulque adnotandum est, flores quoque hujus familiae varia solere esse dimensione. Petala saepe tantum exeunt, ut propriam te speciem conspicere putares, nisi omnes dimensiones in uno eodemque caudice apparerent; id quod praecipue testatur *Xylopia grandiflora*, *Guatteria odontopetala* et *ferruginea*. Loci vero humor aut siccitas in *Anona* quoque et *Rollinia* moderatur fructuum magnitudinem et succi carnisque copiam, qui quo utuntur loco sicciore, eo magis carent succo.

Quantopere autem hae Anonaceae delectentur humidi ubertate, inde quoque potest colligi, quod Hamadryadum regnum aquae egenum et aridum paucas modo offert species singulares (*Anonam vepretorum*, *spinescentem*).

Ceterum Anonaceae fere ita sunt distributae, ut potissimum Oreadum campestrium nunquam non singuli frutices cernantur per arva vacua nec nisi gramine herbisque obtecta, raro vero illae inter alia virgulta sint immixtae; nec magis species silvestres amant societatem, quamquam minus sunt disjectae, i. e. propius inter se habitantes. Ubi silva primitiva decisa paulatim crescit ea, quam nominant Capoera, ibi accidit interdum, ut singulae Anonacearum species silvae caeduae sese immisceant.

Harum plantarum vitam jam dictum est pendere maxime ab humidi copia easque potissimum in illis florere regionibus, quae abundant aquis et terrae et aëris. Aliis vero earum nutrimentis adjunxerim inprimis terram argillaceam, quum illas in iis maxime detexerim locis, quorum solum hac terra scatet et uti aliae diligunt siliceam quoque terram, ita fugere videntur terram calcaream. Eae autem species, quae prope ad mare, vel in tenui orae maritimae limo cernuntur, uti *Anona palustris*, *paludosa* et *Xylopia frutescens*, salinas quoque soli particulas ad sese nutriendas videntur requirere. Plurimae species florent et ferunt fructus ulterioribus anni mensibus, maxime a mense Augusto usque ad Decembrem.

ADNOTATIONES DE HISTORIA ANONARUM CULTARUM.

Jam vero universis hujus familiae conditionibus geographicis expositis videtur esse necessarium, in eas quoque species accuratius paulo inquirere, quae non vere sunt Brasiliae indigenae, sed ibi cultura modo divulgatae. Sunt illae, id quod patet ex tabula, quam supra addidimus, quinque species generis *Anonae: muricata, obtusiflora, squamosa, reticulata* et *Cherimolia*, ex aliis regionibus in Brasiliam importatae. *Anona muricata* solet quidem haberi oriunda ex Brasilia, quum jam antiquiores systematici descriptionem et tabulam a Pisone et Marcgravio nomine *Araticú Ponhé* et *Araticú Apê* editam retulerint ad *Anonam muricatam* a Plumiero, Jacquinio aliisque auctoribus depictam; at satis certos putaverim a me constitutos esse characteres, quibus, usque dum nova erint explorata, species illae Brasilianae, *Anona Marcgravii* et *Anona Pisonis*, discerni queant ab Antillana *Anona muricata*. Haec propria *Anona muricata* neque a me in Brasilia neque ab aliis botanicis terram illam peragrantibus reperta est silvestris; in horto botanico Sebastianopolitano colitur tamquam ex India, ut fama fert, allata. Quae species videtur esse illius generis prima, quam nos Europaei usu cognovimus; est enim quam dixit *Guanabo*, *Guanabana* vel *Guanabano* Oviedus, scriptor rerum Hispanarum (Historia de las Indias Lib. VIII. c. 17), id quod cum ex addita descriptione, tum eo apparet, quod hodie quoque eo nomine appellatur in Cuba (Ramon de la Sagra Historia de la Isla de Cuba p. 349). Hac igitur ratione corrigenda sunt synonyma *Guanabani*, quae a cl. Dunal et qui eum sequuntur relata sunt ad *Anonam squamosam*. *Anonam muricatam* vero est simile non modo in Haiti, in qua insula primi Hispanorum Conquistadores eam invenere, verum etiam in multis aliis insulis Antillarum multo prius fuisse aut silvestrem aut disseminatam per indigenas, quam occupatae sunt ab Europaeis. Plumierus in Indiae occidentalis parvis insulis, quae ditionis sunt Gallorum, eam conspexit et deli-

neavit. Labatus ejus aequalis, qui hunc fructum explanavit diligentissime (Nouv. Voyages aux Isles de l'Amerique, 1722. III. 86), eum adnotat saepissime esse detectum a Gallis in Curassao seu prave dicta Corossol, insula Batavorum, ex qua translatus in Antillas Gallicas ab ipso loco natali acceperit appellationem *Corossolier.* Rochefortius (Histoire nat. et mor. des Isles Antilles. 1658. p. 51) idem laudat nomen *Corossol* idque ductum esse de loco natali, ubi dicit de *Anona squamosa.*

Quamvis commercium inter incolas insularum, priusquam advenirent Europaei, nequidquam, quoad habemus adhuc compertum, fuerit tranquillum nec videatur probabile, semina consulto deque industria ex una insula, utpote patria primaria esse evecta, tamen solae irruptiones Caraiborum, quos constat a septentrione omnes invasisse Antillas insulas, potuerunt imperium plantarum illarum magis magisque extendere, quum semina satis sint magna et dura, ut fructibus consumtis relicta capiant domicilia, ubi fortuito illi fuerint allati.

Utut est, *Guanabo* (seu *Guanabana, Guanabano*) hodie invenitur non modo in omnibus majoribus insulis Antillarum atque in minoribus, quae dicuntur insulae Caraibicae, sed etiam in terra continenti ad Caracas, Cumana, in variis Guianae regionibus, Brasilia, et ea exculta, ut cum propter hoc amplum imperium tum temporis diuturnitatem, qua jam colitur, non sit mirum, quod fructus hujus inveniuntur varietates, quae magnitudine, forma, carnis sapore, numero, seminis forma inter se discrepant. Qua ratione est difficilius, discrimen specificum constituere inter *Anonam muricatam* Antillarum et meam *A. Marcgravii*, aliisque, qui in futurum haec tractabunt, sit relictum, ut explorent, utrum posterior vere staturae altitudine, floribus minoribus, baccis brevioribus, magis ovatis, muricibus minoribus ornatis, et semine flavo specifice ab illa distet, an sit illius degressio meridionalis.

Eadem qua *Anona muricata* utuntur patria haud dubie *A. squamosa, A. reticulata, A. obtusiflora;* quarum prima utpote vulgaris planta frugifera in Haitina insula laudatur ab Oviedo (Historia de las Indias L. VIII. c. 18) nomine *Anon* et notis discernitur gravissimis. Ab illa ducendum est generis Anonae cognomen, quod antea recte scriptum mutavit Linnaeus in *Anonnam*, tamquam vox Romanae antiquitatis indita sit generi, quoniam magnum offert fructum. Nomen *Anon, Anones,* mox legitur apud antiquiores scriptores Hispanos. Conquistadores vero, quo erant studio quidquid in nova orbis parte detegeretur collaudandi et augendi, comparabant fructum cum suavi cibo Blanc-Manger. J. Acosta, qui ab anno 1571 ad 1587 vixit in Peruvia suamque Histor. natur. mor. de las Indias a. 1590 primo edidit, dicit haec: „no es manjar blanco, aunque es blanco manjar", addens, fructum ab nonnullis omnium haberi praestantissimum in orbi novo. Clusius in Exoticis a. 1605. L. II. c. 9 et Nierembergius in Historia naturali a. 1635. Lib. XIV. c. 108 item Anonae faciunt mentionem.

Tertia species, quam primo a flora Brasiliensi abfuisse contenderim, *Anona reticulata*, etiam habitat in Antillis atque a Conquistadoribus nomine *Guanabo* continetur; id quod colligo e Benzoni novi orbis historiae l. I. c. 27, ubi significatur „Guanabanus qui fructum fert cordis effigie", insignis „bacca figura cordis bovini", unde appellatur „*Corossol à fruit coeur de boeuf*", quo nomine depinxit satis bene Labatus l. l. III. ad pag. 86. Apud Oviedum hanc speciem non inveni allegatam, sed pro iis, quae retulerunt Jacquinius, Tussacius et alii, non videtur esse dubitandum, quin primum ejus domicilium sint Antillae, etsi fortasse non Haiti aut Cuba; cujus insulae fructibus non adnumerat eam Ramon de la Sagra (Historia de la Isla de Cuba 349), sed praeter *A. squamosam* (*Anon*) et *A. muricatam* (*Guanábana*) laudat *Anonam glabram* (*Mamon*) et *Guanábana cimarrona*, quam *Anonam palustrem* et speciem *Chirimoya*, quam *Anonam Humboldti* esse arbitratur. Jam vero postquam monuere Torrey et Gray (Flora of North-America I. 44) adhuc non nisi errore quodam ullam *Anonam* statutum esse in agris illarum civitatum consociatarum crescere silvestrem, fere est pro certo exploratoque habendum, omnes illas species, quae adhuc cives istius florae sunt pronuntiatae, *Anonam laurifoliam* (Catesby t. 67), *glabram* (Catesby t. 64) et quam depinxit Catesby (t. 86) speciem (*A. bahamensem* appellandam, quippe quae habitet in insulis Bahamensibus), genuina uti patria India occidentali ac fortasse aliquam partem contineri iisdem, quae commemoravimus, nominibus popularibus. His speciebus denique adjungenda sit *Anona obtusiflora*, quae a Tussacio propter saporem laudatur, quum Jacquinius, qui silvestrem eam citat appellatione *A. mucosae,* fructui haud singularem adtribuat saporem. Ex his quae jam exposuimus plurimas apparet *Anonas*, quae coluntur in Brasilia, originem duxisse ex India occidentali. *Anona Cherimolia* primitus longe alius florae imperii civis pertinet ad regionem minus calidam, quippe quae colatur in Chile, Peruvia, Mexico, unde in tropicis Brasiliae provinciis minus videtur evenire, quum vel in iis Europae plagis, quae maxime vergunt ad meridiem, in Algarvia, in Hispania apud Valenciam, Orihuelam, Malagam, in Sicilia et Graecia possit excoli.

Recentiori aetate dictum est, complures, quas hic memoravimus, *Anonas* progenitas esse in Asia tropica et in iis, quae ad illam spectant, insulis, unde disseminatae sint in Americam; id quod potissimum de *Anona squamosa* contendit Augustus de St. Hilario, amicus celeberrimus (Bulletin de la Societé philomat. de Paris 1825. 10). Sed dolendum mihi videtur, illum in hac re exploranda non ea fuisse diligentia ac providentia, qua alias solet excellere; quocirca consentio potius cum cl. Blumio (Flora Javae Anonac. 107. 108) et cum R. Brownio (Appendix to Tuckey's Exped. to the River Zaire, 425), qui *A. asiaticam L.* pro *A. muricatae* synonymo declarat, omnesque *Anonas* ex India occidentali ipsa enatas esse contendit. Cujus rei testimonio haec sufficiant. Nulla *Anona* propria adhuc aut in Asia aut in illius orbis insulis inventa est silvestris; atque Rumphius (Herb. amboin. l. I. c. 39), antiquioribus de fructu Guanabanae et Anonae Indiae occidentalis auctoribus bene collatis, ad id potius inclinat, ut existimet, illum e Hispania nova in Manillam indeque per Sinesas et Hispanos in Moluccas et proinde per Indiam orientalem esse divulgatum; uti Rheedius quoque (Hort. Mal. III. t. 29. 30. 31) negat hos fructus esse indigenas.

Quae documenta omnia nulla alia re refellit St. Hilarius, nisi quod dicit, nomina eorum esse depromta e sermone Indico, id quod vix videtur recte se habere. Etenim si vox *Atamaram*, quo nomine a Rheedio laudatur *Anona muricata*, vere esset Sanscritana, deberet, ut mecum communicavit Othmarus Frankius, vir clarissimus, conferri cum *Attamura* seu *Adha-mara*, quod significat „morbum dirimens" (*ata* = morbus), idem atque *Atarusha*, quod Colebrookio auctore est *Justicia Adhatoda* et *Gendarussa;* contra quod est monendum, *Ata-maram* esse linguae Tamulicae, qua *Maram* omnino denotat *arborem* inque qua pro ipsius sermonis indole certior arborum generis definitio anteponitur, unde *Ata-maram* sit *arbor Ata*. Vox igitur *Anonamaram*, qua affert Rheedius *Anonam squamosam*, significat eodem modo apud Tamulas *Anonam arborem.* Quodsi *Anon* vocabulum habendum esset Sanscritanum, nonnisi cum *Anú* verbo posset consociari, quod graminis speciem, *Panicum miliaceum*, designat (*Anú revali* est = *Croton polyandrum*). At primo obtutu haec verba aliena esse ab Anona nec cum voce Sanscritana

65

Maram debere conjungi apparet. Quo pacto *Ala-maram* et *Anona-maram* pro clausula Tamulica cum voce peregrina conjuncta oportet censeri. Etiam reliqua *Anonae* specierum nomina in lingua gentium Indiae orientalis, quae quidem laudaverunt RHEEDIUS et RUMPHIUS, non videntur significare radices verborum Indicorum. In dialectis Malajicis RUMPHIO auctore nomen occurrit *Manoa, Manona, Menoa* (in Banda: *Menona*), quae vox videtur esse nihil nisi depravatio nominis Haitici *Anon*, quum in lingua Malajica plures sint plantarum appellationes cum M initiali et sine illa litterula, uti *Ampalam* et *Mampalam* (fructus Mangiferae indicae). *Siricaya* dicit RUMPHIUS esse delicias ex ovis et cremore lactis confectas et quum Hispani et Lusitani fructui saepe indant nomen Blanc-manger propter similitudinem cum hoc ferculo, probabile est *Siri caynona* compositum esse, ut hae proprietates indicentur. *Anona squamosa* RUMPHIO auctore in lingua Malajica vocatur etiam *Manoa-papuwa*, quam vocem ipse ducit a *papua* (crispus vel tuberosus). Nomina vulgaria *Tjina panosou* et *Parangi panosou* (apud RHEEDIUM) spectare videntur per comparationem ad fructum arboris *Jaca, Artocarpi integrifoliae*, quae in lingua Sanscritana appellatur *panosa* (vocabulum ducitur a *pan*, praedicare). Illa igitur verba composita significent propter aliquam *Anonae* fructus similitudinem cum fructu *Artocarpi*, fructum Artocarpi Sinensis vel fructum Artocarpi Europaeorum (Farangi, Parangi), quod ipsum plantas illas e terra peregrina esse importatas indicet, cui rationi cum nomen Batavorum *Sineese-Peeren*, tum RUMPHII nuntius, fructum a Sinesis ad Moluccas invectum esse (apud *A. squamosam* dicit perspicue: „Species nuper ex Ternata in Amboinam translata est") consentit. Nomen *Atis* vel *Boa-Atis* in Ternata vertitur a RUMPHIO fructus cordiformis (ob figuram cordi praesertim bovino assimilem), unde hoc quoque nomen *Atis* non primitivum esse cognoscitur, quippe quod sit veri simile, incolas comparationem cum corde bovino, quam Europaei tam significantem habuere, ut fere in omnibus antiquioribus de Antillarum fructibus commemoretur nuntiis, eodem modo aptam duxisse atque in patrium recepisse sermonem. Ex quibus certum videtur et exploratum, nomina illa omnia non uti verba primaria posse referri ad fructum Anonarum. Una causa, quae nos fortasse possit movere, ut statuamus, aliam speciem, etsi non quas memoravimus, sed quam nomine *Anonae angustifoliae fructu cancellato maximo* depinxit RUMPHIUS (I. tab. 45), esse vere Asiaticam neque ex America in Indiam orientalem introductam, est illa, quod haec species vere ab *Anona reticulata*, ad quam a plurimis relata est scriptoribus, est diversa. Etenim nomine *A. reticulatae* fructus aliquot in spiritu vini depositos accepi ex Java, quos non ad hanc pertinere manifestum est, sed propter singularia lineamenta singulorum superficiei tuberculorum procul dubio videantur referendi ad speciem, quam memoravimus, Rumphianam. Folia floresque non novi, sed fructum, ut a cognatis possit internosci, tab. V. fig. II. depingendum curavi. Indiae orientalis botanici accuratius inquirant in hujus speciei proprietates atque an vere illa in quaquam parte Indiae patriam habeat aquosae explorent; mihi quidem admodum videtur improbabile, qui nesciam de iis, quae dubitanter attulit RUMPHIUS l. c. 13, ferre judicium et potius ex analogia collegerim, eas una cum cognatis speciebus eodem nomine ex India occidentali eo esse importatas. JACQUINIUS, uti jam dixi p. 13, hanc speciem retulit ad suam *A. mucosam*, quae auctore R. BROWNIO consociatur cum *A. obtusiflora*. Fructus vero meae *A. cancellatae* a fructu *A. obtusiflorae*, uti depictus est a TUSSACIO, videtur discedere. *Anon* vocem esse e lingua Haiti desumtam jam est commemoratum; *Ala* vero est aut oriunda ex Antillis aut, id quod mihi videtur vero similius, earum linguarum, quibus utuntur incolae Hispaniae novae. Anonae fructus, qui aetate R. Hernandezi in Mexico jam erat notus, apud RECCHIUM (Hist. Nov. Hispan. 348. 454) nominatur *Ahate* vel *Ate;* qua ratione nihil videtur probabilius, nisi illum e Hispania nova in Indiam orientalem una cum ipsis plantis esse invectum.

Accuratius aliquid quum de significatu vocis *Ala* nequeam proferre, id modo adjicio, vocem Aztecicum *Atl* multa denotare: aquam, urinam, bellum, cerebrum. *Atemill* eodem sermone nominatur pediculus (*mill* = sagitta), id quod non prorsus videtur spernendum, quatenus seminis Anonae sectio aliquam habet cum pediculo similitudinem; quo accedit, ut pulvis ex illa comparatus in crines conspersus in multis terris tropicis remedium habeatur, quo interimantur illae bestiolae. Nomen *Anonae: Tzypipatlis* apud RECCHIUM l. l. 348 significat fortasse medicamen puerorum aegrotantium (*patli* aztecice = medicamen, *Tzipitl* = infans aegrotus). Ceterum adnoto, a NIEREMBERGIO (Hist. nat. l. XV. cap. 73) tria alia commemorari nomina Mexicana, quae fortasse pertinent ad Anonarum species quasdam aut varietates: *Quauch-tzapotl* (*Quaitl* est vox aztecica = arbor; *tzapotl* = anus vetula), *Texal-Tzapotl* (*texallo* = locus lapidibus plenus). Verbum *Tzapotl* (hispanice: *Sapote*) nunc praesertim spectat ad species aliquot *Sapotacearum* e genere *Achras* et *Lucumae*, ejusque usus multiplex protulit magnam perturbationem, quae de Anonaceis et Sapotaceis in scriptis antiquioribus, uti apud RAIUM (Histor. II. 1650. Dendrologia. 77) et PLUQUENETIUM (Almagestum voce Anona) deprehendimus.

Vox *Cherimolia* vel *Chilimoya* videtur composita et e lingua terrae continentis Americanae desumta. *Chilli* est aztecice *Capsicum*, quod in lingua Haitina *Axi* appellatur. YNCA GARCILASO (Commentar. real. lib. VIII. c. 11) dicit de bacca quadam anno fere 1557 in Peruviam invecta, quae cum fructu *Arbuti* (*Arbutus Madronno* aztecice est *Tepetomatl*) comparatur. Sitne illa *Anona* ex Hispania nova importata, alii inquirant. In lingua Zapotecica vocatur *Anonae* fructus *Quela-picho*. JUAN DE CORDOVA (Vocabulario zapoteco. Mexico 1578) monet ideo ita nominari, quod semen prae se ferat simile semini *Gossyppii* (*Peche* zapotecice). Equidem adjicio, *Anonae* genus in lingua Caraibica vocari *Cachiman* et *Monin* et in Guaranitica *Araticú*.

Haec vero sunt quaecunque potui conferre de difficili nominum ratione, quibus utuntur Americae incolae; nec ea lectoribus putabam esse deneganda, quum inquisitiones de patria plantarum utilium deque modo, quo ab una terrae parte in alteram sint disseminatae, nunquam majori instituantur diligentia, quandoquidem ex iis fortasse certum aliquid possit colligi de conjunctione orbis partium, priusquam per Europaeos longius patefacta est navigatio.

Mihi quidem *Anonae* genus non nisi orbis novi proprium esse ac primarium est persuasissimum; quo vero modo in Indiam orientalem venerit et in insulas ad hanc terram pertinentes, id vix ullo modo videtur posse detegi. Probabile fit Hispanos, qui jam anno 1571 sedes collocarent in Manilla, fructum eo ex S. Domingo insula et Mexico importasse, atque inde, id quod RUMPHIUS quoque indicat, Sinesarum industria latius esse divulgatum. Id mihi propterea est vero similius, quam Lusitanos continuo ex America fructum illum invexisse in colonias Indiae orientalis, quod in antiquissimo Lusitani libro de plantis Indiae orientalis „de Aromatibus" GARCIAE AB HORTO, qui anno 1534 in Indiam navigavit ibique 1563 illum Goae primum edidit, ne vestigium quidem ullius plantae Americanae deprehendimus.

Praeterea autem etiam servorum Nigritarum commercium inter Indiam occidentalem et Guineam, et inter Brasiliam et regnum Congo, quod medio fere saeculo sexto decimo jam admodum florebat, multum contulerit ad extendendum plantae illius

imperium. In Africa occidentali sub tropis sita *Anonae* boni saporis omnes inveniuntur cultae eaeque sub eodem nomine atque in Brasilia. Etiam in Bahia audivi, fructum *Anonae squamosae* in utraque terra vocari *Frutta do Conde,* quippe quae primum a Diego Luiz de Oliveira, Conde de Miranda, qui a. 1626 Bahiae erat praefectus, illuc esset importata.*)

Jam vero eae Anonarum species, quae patria utuntur Brasilia, quoad equidem sciam, ab indigenis nunquam arte sunt excultae atque diligentia, sed non nisi pro fructibus silvestribus adhibitae; sed naturae est consentaneum, semina in domiciliorum propinquitatem adducta saepius sese explicasse, unde non est, quod miremur, has plantas utiles prope reliqua Indorum et exigua plantaria deprehendi. Fortasse etiam fructus eo, quod homines arboribus utebantur simpliciter, et magnitudine creverunt et aucti sunt sapore suavi, quum vix liceat dubitari, quin Americanus quoque homo quasi magicam vim exerceat ad vitam plantarum, quae ipsum circumdant. In qua re id non est praetermittendum, quod ubi prope adsunt hominum domicilia, materiae salinae utique augetur quantitas, et cinere, et stercore, et putrescentibus quisquiliis, unde solo admiscentur eae substantiae, quae illud potissimum apparant ad eas recipiendas plantas atque nutriendas, in quibus magni iique fruendi maturescunt fructus; nam quod in hujusmodi fructibus ita est comparatum, ut queat edi, id haud dubie est materies, quam vegetabilia maxime e solo stercore satiato adtrahunt, id quod omnis docet culturae experientia, qua plantae ad edendum aptae e solo stercorato eliciuntur. Antiquissimum scriptoris Lusitanici nuntium de *Anonis* Brasiliae retulit Gabriel Soares de Souza (in Noticias do Brasil), ubi c. 52 *Anonam Marcgravii*, uti videtur, depingit dulcem edentem fructum, et c. 75 de *Anona palustri* adnotat, fructum prorsus maturum dividi singulis, ex quibus constet, carpidiis, eumque esse optimi odoris, sed Indianos ab illo abstinere, quippe qui animadverterint, cancros, quo tempore hoc fructu vescantur, noxios esse corpori. Praeterea in Claud. Abbeville Histoire de la Mission des Capucins en l'Isle de Maragnan p. 219: b. duas arbores inveni laudatas, quae hucce pertinere videantur: *Agoutytreva* et *Araticou,* sed ad quas species haec nomina sint referenda, propter descriptionem incertam non potest cognosci. In Gujana gallica Noyerus, uti dicit in libro: Forets vierges de la Gujane franç. 1827 p. 32, unam tantum arborem conspexit ab Indianis excultam, eamque *Corossol* vel *Cachiman morveux,* quam *Anonam muricatam* esse censuit.

*) De hac *Anona squamosa,* dum haec scribebam, inveni aliquid commemoratum ab amico mihi aestimatissimo J. Forbes Royle in ejus Illustrations of the Botany of the Himalayan mountains, quod quum affirmet meam sententiam, qua Anonis patriam Americam assignavi, non putavi esse praetermittendum. „*Anona squamosa,* dicit ille p. 60, jam adeo naturae Indicae est assuefacta, ut tamquam domestica videatur, praesertim quum pluribus patrii sermonis appelletur nominibus, e quibus *Shurifa* apparet esse originis Persicae et *Gunda gutra* vox Sanscritana. Jam quum non sit innotum, paucas memorabiles Indiae arbores appellatione Sanscritana carere, inde quaecunque eam prae se fert planta, eam ex India orientali ducendam esse collegerunt. De hac re quum litteris adirem Wilsonium, virum clarissimum, ille mihi haec renuntiavit: quodsi plantae alicui est nomen Sanscritanum, inde non sequitur, eam in India esse indigenam aut jam remotis temporibus importatam, uti herba Nicotiana in lingua Sanscritana *Tamrakuta* vocatur, cujus historiam nemo non compertam habet. — Nomen *Ganda gatra,* quod Careyus in Horto Bengalensi indit *Anonae squamosae,* in Wilsoni lexico Sanscritano, id quod mihi auctor adjecit, auctoritate sabdae chandrika libri satis recentis est inductum; nomen vero solitum alterius in India frequenter cultae specici, *Anonae reticulatae,* haud dubie a voce *Anonae* est petitum, quippe quod sit *Nona* vel *Lona,* unde in Sanscritana lingua factum est *Lavuni.* Idcirco vix potest vocari in dubitationem, *Anonam squamosam* esse fructum, quem India a novo orbi receperit. Equidem utpote silvestrem uno dumtaxat inveni loco, in latere montis, in quo castellum Adjeegurh in Bundelcund est extructum."

Nec vero obnoxium est dubitationi, quin aucta industria et diligentiore colendi has plantas ratione, in pluribus quoque Anonacearum speciebus possit effici, ut multiplicentur particulae fruendae eaeque possint temporum cursu transverti in plantas pomiferas. Idem annuit Aug. de St. Hilario de fructibus *Rolliniae silvaticae* (Plantes usuelles des Brasiliens t. 29). *Rolliniam orthopetalam* ab Indianis Tocache, quae est missio in provincia Maynas, conseri in hortis mihi tradidit Poeppigius.

Ceterum sponte intelligitur, nunquam posse expectari, fore, ut omnes illae species, quae in Brasilia sunt excultae, etiam in nostris hortulis bene succedant. Nam quoad sciam, nondum in Europa contigit, ut fructus earum ac semen maturum elicerentur, quamvis plures earum, praecipue *Anona Cherimolia* et *squamosa,* haud rarae florescant in caldariis nostris. Sunt illae exjactate Philippi Milleri, periti ac felicissimi plantarum cultoris, non latius cultura explicatae, licet e tabulis, quas de stirpium in Angliam invectione vulgavit Sweetius in Horto suburbano londinensi, intelligatur, jam plures diutius importatas esse per semina, uti *Anonam muricatam* jam anno 1656, *A. reticulatam* a. 1690, *A. palustrem* et *squamosam* a. 1731 et *A. Cherimoliam* a. 1739. In australi parte regni Neapolitani et in calidioribus Graeciae insulis *A. Cherimolia* fortasse prosperet sub divo, si inter hiemem accurate obtegitur. Nihilo vero minus vix est, quod speremus, eam latius fore excultam neque unquam Europa hoc nobili fructuum genere tamquam proprio uti poterit. Nil ab omni parte beatum.

DE ANONACEARUM USU.

Triplex est usus utilitasque Anonacearum, de quibus in antecedentibus disseruimus, quippe serviunt aut pro pomis aut medicina aut ad varias res domesticas et rusticas.

Jam primum ad eas species, quarum fructus consumuntur, sunt referendae inductae illae extrorsum *Anona muricata, squamosa, reticulata, Cherimolia* et *obtusiflora,* quarum historia supra satis est explanata, et deinde *Anona Marcgravii, A. Pisonis* et *Rollinia silvatica.* Quae caro singula semina fructus compositi in his plantis circumdat, eam jam ab antiquioribus, qui de America detecta retulerunt, scriptoribus laudari commemoravimus utpote magnas delicias neque desunt etiam recentiores, qui saporem ejus dulciculum subacidulum multum efferunt. Equidem in omnibus speciebus, quarum fructus delibavi, non ita gratum eum inveni nec dissentio a Feuilleo, qui dicit, ipsi melius aliquod nostrorum pirorum genus suavius esse visum, quam optimam Anonam. Ratio dulcium et saccharo impletarum partium atque acidarum in diversis speciebus est diversa. *Anona squamosa* dulcissimos praebet fructus atque carnis ea pars, quae subjacet cortici, est granulosa, uti fere dulce aliquod pirum, inferior autem carne aquosa. *Anonae muricatae* plus inest acidi tartarici. Fructuum horum odor comparatur ab aliis cum pirorum aut pomorum, ab aliis cum fragorum, cinnamomi et Ananassae odore; quod additamentum aromaticum Poeppigius, vir amicissimus mihi atque egregius, in primis praedicat in illa *Chirimoya,* quam in valli Huanuco degustavit (cf. Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrom II. p. 135). Prae omnibus illam fructibus extollit laudibus atque vocat deorum cibum, quippe cujus caro alba gelatinae similis saporem Ananassae puro saccharo commixtae et fragi aroma in se conjungat atque insignem habeat refrigerandi potestatem. Foecundae illius vallis incolas dare operam, ut fructus praeclarissimi generis sibi pariant gloriam diligentissime eum colentes; unde ille fructus ad virtutem explicandam praecipue proprietate quadam et aëris et soli videtur indigere, ut in Brasilia valde verear ne illam virtutem non assequatur. Quum contextus cellulosus admodum laxus sit multoque succo impletus et gelatinosus, verae maturitatis momentum accurate debet observari et ubi sua sponte ex arbore decidit fructus, ibi quin jam justo sit maturior non dubitaverim. Sapore autem suavi non minus privatur, si diutius venit in foro. Syncarpii cortex plus minusve resinosis et oleoso-aethereis partibus perfusus inde est odoris saporisque terebinthini. Uti in Indiis orientali atque occidentali, ita apud Brasilianos quoque fructus modo de arbore decerpti apponuntur in tabula. Refrigerandi principium adhibetur, si quis laborat febribus levibus, aut alvi fluxione, quae ortae sunt, quod corpus nimis fuit calefactum. At vero caute id agendum est, quum nonnulli eos nequeant concoquere ideoque majori cruditate possint affligi.

Succus lente expressus propter sacchari et partium mucilaginosarum, quam continet, copiam vini instar fermentatur et evadit mustum pallens nec ita validum, quod melius servatur et majorem habet adstringendi facultatem, ubi e fructu immaturo pressum est. Sed habet ille potus inflationem et concoctionem retardat. Indiae occidentalis incolae hoc vinum *Corossol* appellare consueverunt. Saccharo quoque possunt fructus semimaturi concinnari, unde existit suave condimentum. Quia vero alimenti pars cum volumine fructus comparata est exigua, Anonarum fructus nunquam iis pomorum adscribi poterunt generibus, quae pro vera ipsarum natura non solum utpote gulae irritamenta diligantur, verum etiam, quod praebent ventri nutrimenta, debeant magni aestimari.

Si in India orientali complures Anonaceae, uti *Uvaria odorata, Artabotrys odoratissimus* et *suaveolens* propter suave florum aroma, narcissino simile vel dianthi, passim coluntur in hortulis, id in speciebus Americanis excepta fortasse *Anona Cherimolia* nequaquam deprehenditur; nam flores *Anonae Marcgravii* licet emittant gratum odorem, simile narcissi subflavi, tamen quum excitent corporis torporem, in aedibus eorum propinquitas evitatur pariter atque fructuum magnae copiae, qui aërem gas acido carbonico implent eumque ita corrumpunt.

Inter qualitates, quas continent Anonaceae, medicinales, illa vis seminis, quod in pulverem contritum inque capillos injectum interimit pediculos, plurimis speciebus generis *Anonae* nec minus *Rolliniis* inesse videatur; quae facultas ubique innotuit in terris tropicis. Eodem modo hunc usum in Brasilia vidi vulgarem nec fugit ille incolas imperii Mexicani et Indiae orientalis. Cl. Roylius (Illustrations of the Himalayan Mountains p. 61) adnotavit, Hindos farinam e semine *Ciceris arietini* tritam cum pulverato semine *Anonae squamosae* commiscere, quo in capillos disperso removeant pediculos. Seminis contriti infusum vinosum aut spirituosum etiam habet particulas adstringentes, quo principio intestina confirmantur in chronicis alvi profluviis, quae constat in calidis illis regionibus haud esse contemnenda, ne perniciosa subsequatur virium prostratio. Etiam validior est et magis laudandus pulvis, qui ex siccatis *Anonae reticulatae* et *muricatae* fructibus semimaturis paratus adhibetur in profluviis et dysenteriis, ubi inflammatione idoneis remediis sublata remotaque ex canali intestinorum illuvie non quidem relictum est febris cujusquam indicium, sed intestinorum membrana mucosa adhuc laborat infirmitate. Quod ubi accidit, duae fere drachmae pulveris fructus, qui semimaturus fuit exsiccatus, adhibentur in clysmate mucilagi-

noso, cui etiam opii aliquantum adjicitur. Haecce methodus admodum mihi praedicata est a cl. La Cerda medico apud Paraënses experientissimo nec minus commendatur Chevalieri auctoritate a Descourtilzio (Flore médicale des Antilles II. p. 63). Decoctum immaturi fructus *Anonae Marcgravii* et *muricatae* in Brasilia aeque, atque in India occidentali *A. glabrae,* adhibetur ad siccandas sanandasque aphthas (ignes sacros), quae solent oriri in gula et ore puerorum. Idem scriptor, quem postremo allegavimus, commemorat, *Anonae squamosae* semina principio tannico impleta, si cum vino adusto infunduntur, levamen afferre iis, qui calculo vexantur (ibidem p. 67). Veri veneni particulas non continent carnosa syncarpia Anonacearum Brasiliensium, quamvis antiquiores referant scriptores (Marcgrav. edit. a. 1648 p. 93; Piso ibid. 48; Soares de Souza Notic. do Brasil. p. 194), quos Sloane (Hist. Jam. II. p. 169) et alii non cunctanter sequuntur, fructum *Anonae palustris* esse venenatum aut certe nimia consumtum copia nimio laedere frigore ventriculum. Verum praeterquam quod hic fructus non sit optimi saporis (odore caseo putrido assimilatur, teste Pisone) nec comedatur nisi magna in penuria, illa opinio duxit originem a feris Tupinambazes, qui fructum certo tempore habeant venenatum, quo tempore ipso cancri maritimi (Ocypodes) illis fructibus vescuntur; sin vero hae bestiolae sunt perniciosae, id inde est ducendum, quia eadem aetate carpserunt fructus maturescentes *Sapii aucuparii* et *Hippomanes Mancinellae*, qui haud dubie valde sunt noxii, unde a compluribus oceani navigatoribus est animadversum, illos cancros non nisi cum magna cautione posse comedi.

Anonarum fructuum carnosorum, quae praeterea memoranda videtur medendi facultas, est illa, quod per cataplasmata ulceribus et apostematis impositi maturant ea atque expurgant. Huic usui maxime inservire *Anonam spinescentem* cognovi (Reise in Brasilien II. p. 555) atque eodem nomine *Anona foetida,* quae per omnes particulas acre redolet, uti fere *Aristolochia cymbifera, labiosa* et al. mihi laudata est ab Indis in provincia Rio Negro. In calidis istis regionibus haud raro partes corporis exteriores nimio subitoque frigore tactae intumescunt, quo magno homines afficiuntur dolore neque artubus istis possunt uti. Indiani sanare student hunc morbum balneis calidisque lavacris cum infuso ramulorum corticis foliorumque hujus *Anonae foetidae.*

Folia *Anonae reticulatae* et minus *muricatae* quoque, *Marcgravii* et *squamosae* recens fricta odorem spargunt ingratum, qui oritur ex oleo aethereo, quod inest in cryptis telae cellulosae. Haec quoque aut aqua fervida immersa aut cum oleo contrita adhibentur ad maturanda apostemata. Folia *Anonae palustris* laudat Wrightius pari esse odore atque frondes Sabinae, eodemque modo illa quo fructus excutere ex alvo vermes.

Quos adhuc commemoravi usus Anonarum medicos, ii non transgrediuntur medicinae domesticae limites; in pharmacopoliis Brasilianorum vero non nisi fructus *Xylopiae sericeae, grandiflorae* et *frutescentis* deponuntur pro remediis. In his fructibus magna inclusa est copia olei aetherei aromate acri, in magnis cellulis globosis, quod ipsum iis impertit saporem, qui licet similis sit piperis, tamen levior simul et nobilior atque palato quorundam est accommodatior. Plane illi fere congruunt cum fructibus arboris istius Guineensis, quam Dunalus nomine *Anonae aethiopicae,* A. De Candollius *Habzeliae aethiopicae* descripsere, ego vero generi *Xylopiae* adnumerandam esse putavi. Olim haec medicina appellatione *Piperis aethiopici* vel *Granorum Selim* etiam apud Europaeos erat in usu, hodie vero e copia medica abiit, nec scio an non nisi in Guinea et oriente soleat adhiberi. Apud Persas venit illa materies auctore Roylio (l. c.) nomine *Filfil-ool-Soudan,* i. e. piperis africani.

Mihi quidem hi fructus non videntur esse indigni, qui nostris pharmacorum copiis adjungantur, quum maxime valeant ad firmandum ventriculum et intestinorum canalem atque systema nervorum inprimis alvi adstringant; unde sunt habendi inter principia, quae incitant et carminativa. Ubi non juste procedit concoctio nec, uti par est, segregantur faeces tabescente colo et intestino recto, ibi admodum laudaverim infusum cum Quassia conjunctum. Si, id quod affirmare non dubitaverim, *Uvaria febrifuga* Humb. Mss., quae ab Hispanis ad Orenocum fluvium habitantibus audit *Frutta de Burro*, vel *Anona xylopioides* Dun. (Anonac. p. 117), non specifice discedit a *Xylopia grandiflora,* huic plantae est latissimum imperium et simul illam in fructibus varietatem quandam explicare materiae non abhorret a veri similitudine; unde non est, quod admiremur, illam non solum juvare ventrem et discutere inflationem, sed simul febres quoque repellere; et ibi maxime videatur adhibenda, ubi febris apparet propter magnam ventris infirmitatem neque canalis intestinus squalore est refertus. Jam alio quodam loco (Reise in Brasilien II. p. 550) commemoravi, fructus solere colligi, priusquam plane sint maturi, eorumque vim posse conferri cum baccis Myrtacearum, quas nominant *Piper jamaicense.* Fructus *Xylopiae sericeae* cum prioribus consentiunt et sapore et potestate, sed magis videntur idonei ad deponendum in pharmacopoliis, quippe qui diutius aroma vivum retineant. Fructui *Xylopiae frutescentis* est aroma nobilius neque tantum acris istius et piperi similis partis, quantum illarum utrique, unde concluserim, minus hanc movere canalem intestinum, quam illam, sed magis nervos et haud scio an etiam diaphoresin. Portio horum fructuum, qui, priusquam adhibeantur, in umbra

67

debent siccari, est 6—20 granorum, si integri, aut totidem adjectis, si per infusum offeruntur. In patria ipsa frequentissime hi fructus loco genuini piperis condiunt cibos quotidianos, atque inprimis sese accommodant piscibus carnibusque. Decocti cum radice Galangae dentium cariem et oris malum odorem removere feruntur. *Xylopiam muricatam* et *glabram* compertum est habere et lignum amarissimum et corticem fructumque ac coctam facillime communicare cum aqua illam amaritudinem, unde in Jamaica vocatur *Bitterwood* et a Patr. Brownio insignitum est nomine *Xylopicron*. Quum mihi e Brasilianis familiae hujus speciebus non sit nota aliqua planta, quae tanta sit amaritudine, id contra possum affirmare, quod Aubletius (Flor. gujan. II. p. 608) monet de *Guatteria Ouregou*, inesse in hujus cortice foliisque et fructu partes quasdam aromaticas, quamvis non ita validas, quam in illis *Xylopiis;* quae res omnino in omni ordine etsi exiguo modo satis est divulgata.

Postremo de usu harum plantarum domestico atque solemni haec sunt memoranda. *Anonae palustri* est perlonga radix suberosa, quae pro cortice inservit vasis concludendis. Plurimae *Xylopiae*, inprimis *frutescens*, praebent corticem lentissimum (*Embira* vel *Ibira* vocant Tupi), qui pro libro consumi potest. Lignum complurium *Guatteriae* specierum (uti *G. villosissimae, nigrescentis, flavae, australis*) etsi non firmius et densius est, tamen satis illud lentum, ex quo vasa quaedam effingantur. Fortasse eodem modo idoneum est ad partes plaustrorum faciendas, quo e ligno *Guatteriae virgatae* in Jamaica axes et aliae curruum partes formantur. Brasiliani internoscunt *Pindaiba branca* et *preta* (albam et nigram). Vox *Pindaiba* orta est, id quod jam monuit St. Hilarius, e lingua Tupi et significat lignum arundinis piscatoriae, ad quas ramuli propter levem et flexibilem naturam apprime quadrant. Caudices ramulique *Xylopiae frutescentis, emarginatae* aliarumque Anonacearum in solum conditi facillime agunt radices, et cum magna conspexi admiratione, partes sigillatim decisas, ubi in humido solo sunt defossae, mox egisse radices et superne densam effecisse coronam; unde vivae potissimum vepres ex illis solent effici atque ad munimenta cratibus extruenda arbores istae non deterrimam videntur praebere materiam. *Xylopiae frutescentis* caudices dissectos atque solo vel inverso ordine commissos facillime radices agere et sursum densos effundere ramos, in locis depressis secundum fluvium Inhumerim observavi. (Reise I. p. 157.)

Quod adtinet ad diversas physicales virtutes, quae in lignis hujus familiae deprehenduntur, illud, in quo maximum sui pondus inveni, est arboris, quae in provinciae St. Pauli nominatur *Pindaiba preta* quamque suspicor *Guatteriam* esse *flavam* aut aliam, quae istuc vigent, specierum *Guatteriae*. Hoc lignum nunc est ponderis specifici = 0,839, postquam viginti annos situm erat loco arido. Est telae densae ac lentae atque coloris cano-flavescentis, qui introrsum fit obcurior. Proxime ei adstat lignum *Araticú do Mato*, quam insignivimus *Rolliniam silvaticam*. Est pondere = 0,530 et mollius et colore paulo priore pallidius languidiusque. *Duguetiae Spixianae* lignum e regione fluvii Amazonum et colore et textura est simillimum, cujus pondus est = 0,70. *Pindaiba branca* e St. Pauli provincia, aut *Xylopia sericea* aut *frutescens*, est = 0,626 et colore paulo fuscato. *Anonae crassiflorae* est densus suberosusque cortex et lignum spongiosum albescens ponderis = 0,574. Haec ligna omnia prae se ferunt magna vasa punctata et fibras tenues gracilesque. In caudice *Anonae crassiflorae* radii medullares formantur cellulis pachypleuris atque, nisi fallor, ligni pars magnis cellulis componitur et pellucidis, quae passim pertusae sunt poris seriatis.



ANONA coriacea.

68



ANONA crassiflora.

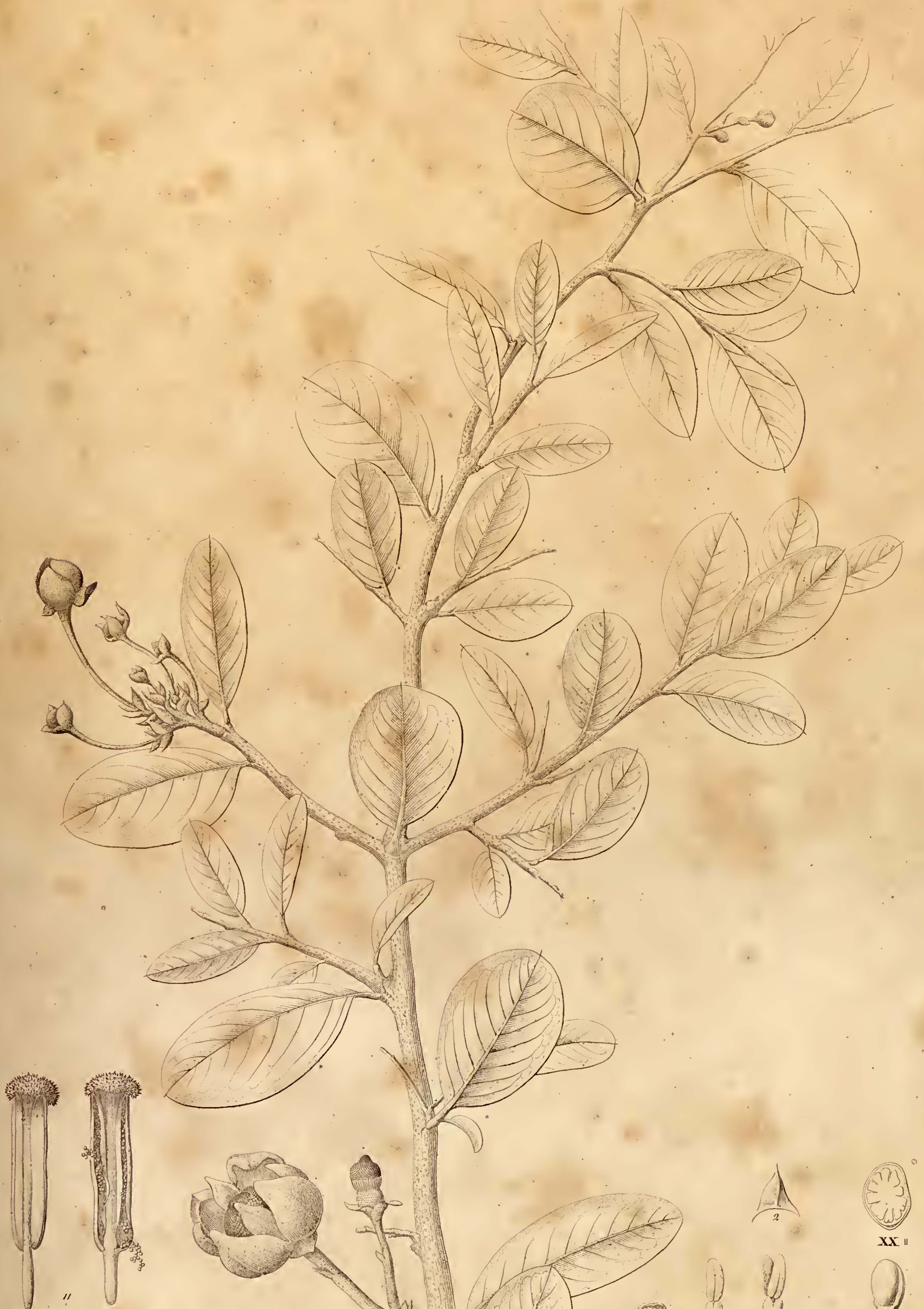
69

3.



ANONA tenuiflora.

70



ANONA spinescens.



I. ANONA squamosa, I. A. cancellata, II. A. crassiflora.
III. DUGUETIA Spixiana, IV. ANAXAGORAEA phaeocarpa.



ROLLINIA I. parviflora, II. cuspidata.



GUATTERIA I. psilopus, II. Martiana.



GUATTERIA macropus.

75



I. GUATTERIA subsessilis. II. G. Pohliana.

76.



GUATTERIA villosissima.



GUATTERIA odontopetala.

78



GUATTERIA ferruginea.



I. XYLOPIA bärbata II. UVARIA brasiliensis.
III. XYLOPIA frutescens.

80



BOCAGEA multiflora.

81

VI. SILVA PRIMITIVA IN SERRA DOS ORGAÔS, PROV. RIO DE JANEIRO.

Qui primus Europaeorum animos advertit ad florae Brasilianae pulchritudinem et largam ubertatem, erat Georgius de Langsdorff. Ejus praeclaras descriptiones de vegetatione Insulae St. Catharinae, quam cognoverat cum Krusensternio viro nobilissimo orbem nostrum circumnavigante, quum ineunte perlegerem aetate juvenili, mirifice sum captus descriptione copiae ac varietatis pulchrae illius florae, quam summa allevat coeli serenitas et elementorum harmonia fere nunquam dissoluta. Vehementer pectus commovebatur magnificentia et venustate vegetationis illius Brasilianae, nec vero divinabam, fore ut decem annis post ipse migrarem per felices istas regiones et duce eodem viro introspicerem illius terrae praestantem naturam. Atqui ita mihi favit fortuna, ut mensium Julii et Augusti anni 1817 maximam partem commorarer cum illo amico et ab praedio ejus, Mandiocca, quod sub monte dos Orgãos situm quietem praebet peregrinantibus, qui illum in ea parte, quae vocatur Serra d'Estrella, in via inter terram Minarum et provinciam Sebastianopolitanam transgrediuntur, silvas mirificae illius regionis possem perlustrare. Langsdorffius ipse fuit testis, quo stupore affecti sunt advenae peregrini, praeter me Spixius, Mikanius et Thomas Enderus pictor, conspicientes superbiam illius naturae, uti ipse scribit in epistola quadam, quam tum in lucem edidit cl. de Eschwege, vir mihi conjunctissimus (Journal von Brasilien, Weimar 1818. fasc. II. p. 165. sqq.).

In Brasilia quamvis multas et varias viderim silvas primitivas, tamen non eo infitias, hasce silvas mihi non alibi pulchriores apparuisse et amoeniores, quam circa urbem Rio de Janeiro et in locis declivibus montium, qui nomine Serra do Mar percurrunt magnam partem provinciae Sebastianopolitanae. Eae mihi non solum propterea prae aliis placuere et sempiternam in animo reliquere memoriam, quod primae essent, quae oculis meis oblatae sunt stupefactis, sed vere eo, quod praestant pulchritudine et suavitate. Etenim licet dici ingentem terrae vim procreandi subjectam hic esse imperio pulchritudinis, omnia et singula perfusa esse harmoniae dulci flamine et vegetationem non solum ubertate extructam et majestate, verum etiam grate compositam et ordinatam. Unde fit, ut adspectus silvae primitivae in montium illorum flexibus, qui propter pectines pyropoecili granitis columnarum modo discretos et in arduum emicantes solent nominari Serra dos Orgãos, non offerat rudem perturbatamque ubertatem ac fertilitatem terrae non cessantis parere, uti ait Plinius, ubi unumquodque tamquam tempestate et certamine quodam progenitum floreat et ferat fructus, ut modo ab altero validiore opprimatur; — potius hic non possumus non sentire, singulorum vitae et mortis modum distributum esse lege quadam, quae spectantis animum benigno quodam modo afficiat, sedet, exhilaret. Vita tam sapienter veluti manu artificis tenera videtur distributa, ut mortem occultet. Quod quidem naturae institutum non potest non respondere sensui humano, quippe qui ita sit comparatus, ut adspectu vitae per omne diffusae gaudio impleatur et majestate mundi graviter commotus laetetur, quum interitu partium singularum moerore afficiatur et vehementi tristitia.

Si sepulchretum ingressus sine ordine videbis tumulos effusos, non floribus diligenter obsitos aut caespite pio amictos, sed glebae, saxa, putrida ac male occulta mortuorum ossa mixtim offeruntur oculo, horror te perfundet atque fastidium. Longe vero alia eris animi conditione, ubi mortis imagines lenitae sunt imaginibus vitae, quae decore ac pietate viventium illis sunt inspersae. Idem obtinet in silva. Nonne est eadem sepulchretum, ubi vita singularis, quae aliquantum viguit, recipitur communi mortis amplexu? Praeterea non ignoramus, prioris generationis interitum et ejus transitum in humum praecipue parare locum recentiori rerum ordini; qui quo celerius profertur quoque prius alteri valido incremento adnectitur et fit assimilis, eo magis extinguetur e tota pictura imago mortis interitusque singulorum, quae hominis sensum coarctat quodam modo atque contristat. Hic probata invenimus Senecae (de benefic. V, 8.) verba: Rerum natura nihil dicitur perdere, quia quidquid illi avellitur, ad illam redit: nec perire quidquam potest, quod quo excidat non habet, sed eodem revolvitur, unde discedit. Similiter eximius vates, Lucretius, ait:

> Huc accedit, utei quidque in sua corpora rursum
> Dissolvat natura neque ad nihilum interimat res. —
>
> Haud igitur penitus pereunt quaequomque videntur:
> Quando alid ex alio reficit natura, nec ullam
> Rem gigni patitur, nisi morte adjuta aliena.
>
> De rerum nat. I. 216. sq. et porro 263. sqq.

Sic igitur accuratius me dixisse putaverim, quid sit, quod adeo commoveamur venustate illa et harmonia, qua silvae primitivae in provincia Rio de Janeiro sunt insignes. Est illud aequa vitae distributio, et rhythmus quidam, quo durant singula, quum ea sic sint disposita, ut et quae interitu evadunt, mox resarciant lacunas, et ipsa non eam assequantur faciem vetustatis, quae nobis praeberet modum ac rationem, unde multas appareret periisse generationes, quarum essent superstites.

Rarissime tantum cernuntur in hisce silvis arbores, quae crassitudine ingenti aut altitudine solito majore prae se ferant, se vicinis multo esse natu majores. Quas in aliis Brasiliae partibus haud raro vidi arbores mille annorum, eae hic perpaucae inveniuntur. Pro universo plurimarum arborum adspectu his silvis aetas videtur adtribuenda annorum quadringentorum vel quingentorum aut potius hic tibi non vetustas silvae, sed ejus juventus obversatur. Hic vides plantas dense congestas forma diversissima atque aetate; arbores sunt obtectae multis parasitis ex ordinibus *Aroidearum*, *Orchidearum*, *Bromeliacearum*. Ipsae diversissimis adscribendae sunt ordinibus; saepissime vero conspicies inter vetustos caudices, *Leguminosas*, *Lecythideas*, *Myrtaceas*, *Melastomaceas*, *Laurineas*, *Sapoteas*, *Myrsineas*, *Rutaceas*, *Rubiaceas*. Humi ubicunque germinant

folia magna et succosa, flores grandes et magnifici e familiis *Scitaminearum, Amaryllidearum, Begoniacearum, Gesneracearum.* Silvae inferioris virgulta ramis dense sparsis efficiunt *Piperaceae* variae, *Schnellae* duae species, *Triptolemea montana, Machaerium secundiflorum* et *villosum, Tetramerium, Solena, Psychotria, Croton, Aegiphila, Lantana, Vanillosma, Pilocarpus, Sebastiania, Gymnanthes, Citrosma, Trigonia, Calypso, Anthodon* et variae *Melastomaceae,* et vagis amplexibus *Davilarum, Clematidis, Anabaenae, Triopteridum, Banisteriarum, Bignoniarum* contexuntur, quum alia sarmenta, maxime ex ordine *Asclepiadearum,* foliis floribusque carentia, funium instar crassorum a caudicibus arborum celsarum aut stricta aut contorta devolvantur et denique ipsa radicantia texturam effingant impenetrabilem.

Ubique viatori occurrit vita laete pullulans. Folia splendent copia succosa, magnitudine grandi, variis formis. Flores et fructus figura, odore, colore, magnitudine ita discedunt, ut botanicus quo primum advertat animum nesciat. Hic detinetur floribus magnificis colore igneo *Stifftiae chrysanthae,* cujus anthodia pugillaria uti lumen remotum splendent per silvae umbras virides; istic ad rivum capitur mira structura et coloris variatione *Heliconiarum,* quarum spathae colorum splendore certant cum pennis psittacorum aut delectatur fulgore holoserico foliorum et grata purpura, colore flavo hyacinthinove florum *Phrynii zebrini, violacei flavescentis,* aliorumque hujus generis.

Hic retinet virgultum *Spixiae Leandri* (Peridii nomine quoque descriptae, stirpis ex ordine Euphorbiacearum), involucro mire globoso hinc rimoso ornatae, istic *Psychotria* calyce magno, flaventis auri, aut *Coccocypselum pulchellum* baccis splendide caeruleis; aut *Augustae attenuatae* frutices corollarum rubore splendentes, frutices densi *Vanillosmatum,* quae de ramis longe porrectis suavissimum effundunt odorem, aut arbor *Huberiae jucundae,* petalis tenerrimis albis et staminibus aureis ornata, aut *Ficus,* in cujus umbra densissima multitudo Orchidearum variarum (*Catasetum floribundum, semiapertum, cristatum, Oncidium flexuosum, Maxillariam Harrisoniae, Octomeriam serratifoliam, Epidendrum ellipticum, Cattleyam Forbesii* et *intermediam, Brassavolam tuberculatam* et *Stanhopeas* nomino, omnes mirae structurae et coloris) parasitice consedit. In solo deprehendit botanicus corollas decussas *Lecythidos* vel *Eschweilerae* et quum singularem hujus floris structuram admiratus altam respiciat arborem, de qua sit fortasse oriundus, animadvertit, vix fieri posse, ut per dense implicatos flexus *Banisteriarum, Bignoniarum* et *Serianarum* lentarum, *Feuilleae cordifoliae* et funium firmorum frondibus carentium, qui rudentum modo circa malum tenduntur, penetret ad caudicem illius floris genitorem, qui radicibus multum solo eminentibus atque trunco plus centum pedes assurgente et magnam partem simplice nec non nisi in summo fastigio coma fastigiato-corymbosa coronato testatur quatuor quinqueve saeculorum aetatem.

Frustra Europaeus circumspicit in hoc labyrintho viridi notas plantarum formas, in quibus oculus quodam modo queat acquiescere. Omnia ei apparent nova et ipsa *Nopalearum* forma, quae curiositate in patria jam sunt factae indigenae, hic discedit dimensionum ingenti magnitudine ab omnibus, quae antea in Europa conspexerat. In truncis arborum senescentibus ac semiputridis aut in eminente quodam pyropoecili granitis stipite invenit *Cactum phyllanthum* vel *alatum,* qui ingenti ambitu pedes quindecim complectitur nec minus frondibus copiosis quam florum purpura flagrante aut candido splendore stuporem excitat.

Ecce, quod iterum testatur silvarum istarum vim vegetationis non defessam, grandissima *Anthurii* folia, quae tanta quantum scutum Achillis e vetustissima illa *Fico* dependent. Non nisi ab ingentibus caespitibus *Bromeliae Karatas, Pinguin, Acanga* rel. superantur, qui fortasse ex quinquaginta annis in vetusto caudice *Crataevae Tapiae* aut *Moldenhawerae, Hymenaeae* aut *Fici* firmiter sese insuxerunt et parasiti ipsi parvis rursum *Jungermanniis* utpote parasitis locum praebuere in foliis firmis. Hae *Bromeliae* parasiticae non eos boni saporis praebent fructus, quos *Ananas* humi crescens, sed foliis praelongis offerunt materiam filo firme ducendo aptissimam et in multis silvis fontium expertibus aestimantur a viatore propter aquam, quam in foliorum complicatorum parte infima asservant, quaeque etsi saepe insectis et ranis foedata sitientis viatoris potest reficere vires. In intervallis radicum horum epiphytorum multi minores consederunt parasiti. Hic conspicies multas species *Polypodiorum* e. g. *vacciniifolium, sepultum, tectum, Phyllitidem, Acrostichum serratifolium,* multa *Asplenia, Hymenophylla* et *Trichomanes* interque ea *Vohiriam aphyllam,* stirpem omnino flavam ex ordine Gentianearum, quae non petit patentia Alpium arva, sed vetustorum truncorum occultos putridosque recessus. Sic igitur vere hic cernitur natura ea, quae omnia implet; quocunque enim vertis oculos, vitam invenies vitalem et spiritum cuncta impellentem. In umbra virgultorum luxuriant *Hypoxidis* bella species floribus flavescentibus et passim inter saxa species *Amaryllidos* magnificae (*A. psittacina, aulica, calyptrata, Reginae*), inter quas parvae *Cyperaceae,* uti *Mariscus umbellatus, Dichromena, Cyperi* complures, caespites *Scleriarum* foliis margine acutissimo armatis. Ibi *Graminearum* variae eminent species, uti *Pharus* latis insignis frondibus et *Panica* longe ramosa, uti *P. frondescens, divaricatum;* aliis locis vepres immiscentur late patentes *Marantarum* lentarum. In madidarum rupium frigidiuscula umbra *Filicum* vides diversissima genera, amplis caespitibus luxuriantia: *Nephrodia, Scolopendria, Marattias, Danaeas, Lomarias,* alia multa ut taceam. Locis autem siccioribus *Aneimiae, Cheilanthes, Lindsaeae* variae propullulant, ita quidem ut facile dixerim, me *Filicum* genera nusquam alibi vidisse frequentiora, quam in silvis illius regionis primitivis. Tum inveniuntur silvae inferiori immixtae *Acanthaceae* pulchrae, florum magnitudine et variis colorum picturis splendentes atque

in locis humidis *Siphocampyli* varii, quorum corollae psittacorum diversissimos colores resplendent. Locis saxosis et umbrosis apparent variae *Begoniae* quam plurimae, acido oxalico pollentes, propeque adsunt *Dorsteniae*, inter quas subgenus *Sychynium* receptaculis mirum in modum pinnatifidis excellit. Quodsi vultum ab humo adtollis ad virgulta silvae inferioris, tum ad arbores humiliores ac denique ad celsissimas vestustissimasque, quae silvae dominantur veluti reges, intelliges in hoc horto magnifice extructo plantarum diversissimos gradus, alium alio altiorem et ejus superstitem, esse collocatos nec unquam relictam lacunam, ex qua liceat affirmare, vitae actionem nulla mora progredientem hic vel aliquantulum interrumpi.

Qua in re ratio est habenda uti singularis soli conditionis et coeli, ita ipsius vegetationis. Etenim illud animadvertendum est constare per omnem cursum Serrae do Mar, qui montium tractus maxime continet Pyropoecilos Granitem, schistosum, Psaronium Syenitem, saepissime argilla subrubra, gravi, densa, cui est vis propria multum sugendi fluidi et, ubi magno calori sine umbra est exposita, obdurescendi. Ex qua causa eas regiones, quae diutius soli ipsi sunt expositae, plerumque videmus amittere vim alendi et multos per annos nihil nisi filices, inprimis *Mertensias* ut *glaucescentem, pubescentem, flexuosam* rel. et *Pteridem caudatam,* quae ibi est pro nostra *Pteride aquilina,* porro *Cheilanthem repentem, rigescentem* et *spectabilem* aut gramina quaedam, uti praecipue *Tristegiden glutinosam,* Capim mellado, qui dicitur, posse progignere. Ubi vero solum argillaceum densa obumbratur silva, ibi non potest exsiccari eoque magis liquido impletur et manet foecundum, quo tutior silvae remanet fons nutrimenti cum propter oceani propinquitatem, tum quia alta arduave montium fastigia ex aëre detrahunt perennem liquorem.

Una restat hujus silvae proprietas, ad quam necesse est animadvertamus: ad id dico, quod illa, ubi hominum manu caesa est et solum sibi ipsi commissum, non illico eadem regeneratur silva altior, sed vegetatio singulari formarum successione restituitur. Celsae illae et grandaevae arbores, quas nominaveris quodam modo mediam aciem vel principes in disponenda silva tropica, nequaquam continuo cernuntur, ubi solum silvae primitivae securi igneque extirpatae semina recipit ac denuo virescit. Potius aliae multae, humiles et cito crescentes antecedunt arbores fruticesque, uti species quaedam *Aegiphilae, Lantanae, Celtis, Cordiae, Gerascanthi, Crotonis, Sebastianae, Urticae, Albertiniae, Conyzae, Vernoniae, Stigmatophylli, Banisteriae, Oreodaphnes, Nectandrae, Crytocarya laevis, Acnistus cauliflorus, Solana* et *Physalides* complures, *Schinus terebinthifolia* et *rhoifolia, Gouania cordifolia, Xanthoxylum Langsdorffii, Sloanea ulmifolia, Schmidelia edulis* rel.

Demum postquam hae plantae fere viginti annos vel triginta tamquam praesidia locum occuparunt, propriae apparent silvae altioris et praecipuae formae, quandoquidem est vero simile earum semina, quae antea ex affinitate vento vel avibus allata erant, humum invenisse parum tutam itaque non provenisse, aut tunc demum enasci solere paulatim, quum jam umbra obteguntur et ea adest soli conditio, quae ut prospere procedant est necessaria. Nescio an quis incidat in suspicionem, humum quasi quiescere per illam temporis intercapedinem et assequi maturitatem ad proferendam recentem silvam altiorem idoneam. Quarum arborum fruticumque quum multas inveniamus prope ad domicilia hominum, ubi solum stercore humano bestiarumque et quisquiliis plus salium ammoniacalium recepit, vero est simile, hasce plantas magis indigere nutrimentis azoto refertis, quam arbores silvarum primariarum. Haec silva caedua, quae excisa et usta silva altiore (*Caa-eté*), vel, uti solet nominari, silva virginali (*Mato Virgem*) oritur, vocatur in Rio de Janeiro et plurimis Brasiliae provinciis *Capoeira,* quae vox mihi videtur corrupta e vocabulis Tupinambarum linguae *Caa-apoera,* i. e. silva caesa. Haec silva caedua, quae haud raro ad consitionem *Manihot utilissimae* et *Aypi, Zeae Maidis, Coffeae arabicae, Gossypii vitifolii* etc. adhibetur, singulari sua ratione vix centum annos videtur permanere. Nam frutices illi atque arbores, e quibus primo fere solis consistebat, paulatim emoriuntur, non umquam redeuntes et singula verae silvae altioris membra sensim eorum loca obsident; ex qua ratione, quae plus minusve in omnibus obtinet Brasiliae silvis primitivis, sponte elucebit, quid sit, quod silva primitiva eo pauciores species arborum et praecipue eo minus virgultorum contineat, quo magis est aetate provecta et denique, qui arbores quaedam, quas, ut aliae diutius permansurae apparerent et procederent, antea adfuisse oportet, nusquam reperiantur. Deinde id potest ex ista ratione colligi, a vera silva primitiva omni memoria veteriore usque ad progeniem ejus, quae Capoeira vocatur, plures intercedere ordines, qui modo huic, modo illi formae sese appropinquant.

Quodsi legitimum harum successionum ordinem contemplamur, mea quidem sententia laeti aliquid in eo inest et quod animum efferat atque exhilaret. Etenim docemur, hic magnam plantarum diversarum copiam pro suo quamque naturali modo et incipere vitam et finire, verum cunctas has legitimas explicationes esse connexas et regi a majori quadam lege, quae lex scit, quid sit praesens, praeteritum, futurum nec coecam sequitur naturae necessitatem, sed respicit singulares, quae vegetationem omnino attingunt, conditiones, aetatum siccitatem et humorem, citiusne an tardius plantae radices capiant et in lignum abeant, num prius an sero fiant maturae et ipsae et fructus atque alias hujusmodi rationes. Quid est hoc aliud, atque proprius vegetationis ipsius genius — animus, qui a conditore mundorum provocatus est, ut terrestris vitae motus adhibeat ad plantarum prosperitatem et utrumque vegetationem ac vitam planetae sibi invicem accommodet. Jure hic afferre liceat Senecae verba (Nat. Quaest. VI. 16):

„Non posset autem tam multa tantaque et se ipsa majora terra nutrire, nisi plena esset animae, quam per diem et noctem ab omnibus partibus suis fundit." Minime quidem me fugit, esse permultos, qui ejusmodi mutationes vel actiones in magna naturae scena, licet cernantur legibus admodum implicatis, prorsus ita soleant contemplari, uti horologii motus, in quo omnes rotae unam eandemque sequuntur legem physicam atque omnes motus una ratione mentique humanae percipienda possunt comprehendi. Verum mihi quidem rhythmici illi motus ac mutationes, quae etiam in variis vegetationis formis inveniuntur, e multo subtilioribus legibus neque iis mechanicis videntur dependere. Sunt ista animantia, quae hic systemate belle ordinato una et eadem laborant ratione atque quasi concurrunt. Omnia hic fiunt inter amplos illos fines, qui in omnibus vitae organicae actionibus cernuntur quique perturbationes quasdam et recessiones a legitimo cursu singulorum conceduut atque, quae illinc oriuntur mutationes, superant, componunt, toti adaptant. Hic non vituperaverim, si quis nos releget ad ideam illam Platonicam (in Timaeo), qua demiurgus certis organicis actionibus in cursu mundi proprios constituit d u c e s et l e g a t o s, qui singulorum actiones respiciunt, ordinant, et in orbem illum concordiae ab ortu individui usque ad acmen et inde ad finem ejus consociant. Hunc vero rerum legitimum cursum non possumus non statuere, nisi forte fatemur, id quod ab omni abhorret sana philosophia, creatum majoribus quam creatorem extructum esse virtutibus.

Sed redibo jam ad propositum, postquam longius sum digressus nec spero mihi defuturam esse bonam benigni lectoris indulgentiam, si optavero, ut ipse, qui mecum tam saepe singulas plantas contemplatur, has quoque cognoscat sententias, quae mihi de communi aliqua naturae subortae sunt conditione.

Ad singularem igitur tabulae VI. explicationem dicendum est, exprimi ea silvam primitivam prope praedium illud Mandiocca, in australi flexu Serra dos Orgãos, qualem comite Thoma Endero mihi amicissimo conspexi. Qui praeclarus regionum pictor multas ibi, quas hic dedimus, arbores, qua est artis sollertia, adumbravit, ac mihi ut picturas illas augerem benigne concessit.

Est autem haec silva primitiva non ita vetusta nec major fortasse trecentis quadringentisve annis, quum multae praeterea species plantarum silvae caeduae (*Capoera*) hic inter arbores majores natu consederint. Tota imago arbore, quae rectum et non divisum caudicem ad septuaginta pedes vel octoginta adtollit, in duas quasi partes dissecatur. Est illa *Eschweilera angustifolia,* quae in illis silvis non raro cernitur. Circumdatur funibus, qui arcte eam complectuntur aut variis flexibus in ea descendunt. Nolim affirmare, quorum sint priores generum, sed *Apocyneas* esse et *Asclepiadeas* est vero simile. Funes vulnerati effundunt humorem album aut lutulentum. Ceterae Lianae magnis, splendide virentibus foliis insignes pertinent ad varias species *Banisteriae, Smilacis, Serjaniae* et *Bignoniae,* quae lascive sese complexae arborem laqueis non extricandis constringunt. Paulo altius distendit caespes *Anthurii glauci* folia permagna, eque fastigio pendet *Bromeliacea* ingenti ambitu, cujus nomen, etsi picturae singularem quandam impertit praestantiam, nequeo indicare.

Quodsi respicimus eas plantas, quae huic arbori sinistrorsum adstant, videbis in parte postica in angulo arborem gracilem *Canella preta (Nectandram mollem),* cujus ligna saepe ad cistas saccharo implendas adhibentur. Ante illam conspicis arbusculam gracilem frondibus angustis et ramulis fastigiatis, est *Xylopia sericea,* cujus fructus aromate pleni pro *Pimento da terra* consumuntur. Ad dextram magis versa est *Acacia* quaedam, cujus cortex magnam partem cinctus est *Clusia* parasitica. Quarta arbor celsa est *Couratari legalis,* optima ad construendas aedes materie. Haec arbor, cujus soror amplior spectanda in altera est picturae parte, prae se fert caudicem septuaginta vel octoginta pedes non divisum et tum demum diffunditur in levem semiglobosam coronam. Efficit cunctanter firmissimum ac lentum lignum ac, quum tarde accrescat et senescat, multis obtecta est funibus. Ante *Acaciam* vides humiliorem arborem densa coma et cortice claro, satis levi extructam: est *Ficus americana,* de cujus ramis flexus descendunt *Banisteriae.* Ante eam apparent ossa arboris ingentis dudum collapsae, quae grandes caespites *Anthurii* et *Cacti phyllanthi* amiciunt juvenili ornamento. Prope *Psychotria cuspidata* in largis ramusculis distendit magna folia. In parte antica conspiciuntur ampla folia *Phrynii zebrini* et *Heliconia* quaedam, quae e humo tenui ac lutosa inter saxa fonte irrigata emergunt. *Anthurii umbellati* magnus caespes delapsum caudicem subputridum tenet. Nec non magnus *Agaricus,* e Lepiotarum tribu, hic cernitur gregatim, uti in humidis nostris silvis. Arbor venusta cortice claro et fronde pinnata dextrorsum ab *Eschweilera angustifolia* est *Inga,* quam nominant Brasiliani *Ingazeiro bravo,* quippe cujus fructus non uti *Ingae edulis* comedantur. Post illam est *Leandra scabra,* quam arbuscula juvenilis *Eriodendri lejantheri* superat, juxta *Palicurea* et pulchra planta *Pacova Sororoca (Renealmiae nutantis).* Tum magis ad dextram versus conspicis bellam palmam silvestrem *Geonomam Pohlianam.* Dextrorsum in parte antica ascendit *Ficus longifolia* frondium amplitudine insignis, quae diversissimos fert parasitos, uti *Caladium auritum, Anthurium glaucum, umbellatum, longifolium,* modo in caudice modo in radicibus. Idem parasiti et *Billbergiae* variae (*zebrina, pyramidalis, iridifolia, cruenta*) sedent in truncis viciniae jam putrescentibus. Etiam adest *Cecropia peltata,* quae arbor uti excellit candore corticis betulaceo et ramis leviter flexis lateque diffusis, ita foliis magnis supra laete viridibus infra candide tomentosis. Late illa patet per omnes Brasiliae partes atque invenitur, ubicunque laeta silvae vegetatio luxuriat, quum prorsus desideretur in regionibus superioribus, montanis,

campestribus. Haec fere sufficiant ad describendas eas plantas, quae maxime hujus regionis, quam lectori tabula VI. proposuimus, efficiunt proprietatem. Utinam tu nos eadem cum voluptate per densa lascivi hujus viridarii virgulta cogitatione sis consecutus, qua olim praesentes per illa subrepimus. Tibi hoc certe erit commodo, quod neque coeli illius ardore nec frequentium culicum vexaris stimulis, neque aculeorum acie aut *Urticarum Loasarum*que igni vulneraris et liberatus es timore ne anguium venenato morsu subito extinguaris, quas res vere atrocissimas nemo nisi naturae amantissimus poterit flocci habere.

VII. CAMPI GENERALES JUXTA SERRA DE MANTIQUEIRA, PROPE LORENA, PROV. S. PAULI.

Si jure affirmamus, esse Brasiliam unam ex pulcherrimis orbis nostri regionibus, simul est dicendum, esse propterea, quod istic natura diversissimos et quasi oppositos pulchritudinis modos nostro offerat adspectui. Nam vel maxima rerum copia, variegata vegetationis ubertas, summus splendor coeli quaque aetate hominum fautoris, perfectissima venustas, quae cernitur in amoenis terrae lineamentis, in montium fastigiorumque forma, in distributione aquarum et fluminum, non possent efficere, ut illam terram pulcherrimam, vel elysium humanum appellemus, si ubique pari modo essent disposita ac quasi uno tenore distensa, contra vere est, quod contendamus, haec omnia in Brasilia non solum obtinere, sed venusta vicissitudine esse quasi ordinata atque dispertita. Illud vero non alibi vehementius atque ut ita dicam potentius potest persentiri, quam si viator e nocte silvarum primitivarum, quae obtegunt montium Serra do Mar tractum longe patentem, egreditur in latam vallem inferioris regni fluvii Paraiba in provincia S. Pauli. Quae loca quum in itinere nostro attingeremus, videbamur recens esse nati, ex angusta silvarum umbra prospicientes in apertae vallis magnificentiam, quae a sole clarissimo illustrata vegetationem prorsus novam stupori nostro ac cupiditati obtulit. Paraiba enim fluvius maximam viae suae partem septentrionem versus transit arva aperta, qualia sunt, quae jam in tab. IV. depicta explicavimus. Vallis lata, cujus imum locum occupat, ab ortu Serra do Mar, ab occasu Serra de Mantiqueira formatur, et ubi viator, extremis illius montis saltibus relictis, oculos expeditos primum potest vertere in longinquitatem, offeruntur ei amoena montium illorum lineamenta. Serra quidem do Mar in universum spectat a septentrione ad meridiem, sed singula fastigia et juga, e quibus composita est, nequaquam uno modo sunt insita, sed saepe in diversa tendentia quasi permixta sunt. Plerumque silvis vestita sunt primitivis nec nisi in locis quibusdam declivibus aut in summis cacuminibus obtecta campis. Prorsus aliter se habet Serra de Mantiqueira, quod jugum pars est magnae montium seriei, quam Guilielmus de Eschwegius, vir mihi magni aestimandus, jure voluit nominari Serra do Espinhaço, quia instar spinae per interiorem Brasiliae orientalis partem percurrit et hic illic celsissimis et summis culminibus totius Brasiliae montes superat. Qui mons raro tantum, uti in Serra do Mar fere est ubique, consistit pyropoecilo foliaceo, granite, psaronio syenite, contra per magna spatia scissilibus montium generibus, pyropoecilo schistoso et schisto communi, schisto quarzoso lamellis argyroidis chloaugis permixto, quem itacolumiten vel caementum flexibile nuncupant, quibus quidem formationibus caëmentum quarzoso-argillaceum ferri partibus perfusum et silicibus fractis commixtum saepe insidet. Quae formatio dominatur in valle quoque de qua dicimus. Vegetatio in Serra de Mantiqueira ipsa est campestris; unde continet gramina, parvas herbas, frutices. Silvulae non cernuntur nisi passim in vallium alvo, in locis leniter acclivibus humidisque aut circa montis radices. Eadem est in ea regni parte, quam tibi, lector benevole, e pictura Thomae Enderi, pictoris nobilissimi, hic offero. Vides hic in parte posteriore aliquantum Serrae de Mantiqueira; lineamenta dorsi tenuia et vallium sinus in lateribus leniter convexi tenuium herbarum tegmine passim praecincti apparent perspicue, quum sit coelum valde pellucidum. Saxa candido colore splendent a sole illustrata instar argenti propter laminas pyropoecili schistosi. Sed pulchrum et clarum regionis colorem lithographia nostra non potest reddere, uti omnino nulla pictoris sollertia valet imitari coeli tropici pellucidam teneritatem et splendorem.

In valli, quae ortum versus a monte excurrit et maximam imaginis nostrae partem occupat, vides uno quodam loco eminentes Paraibae fluvii aquas, quum cetera amicta sint vegetatione. Campi sunt, quos ob longinquitatem, in quam excurrunt, Campos geraës vocant; passim autem silvularum Caa-apoam convexae insulae, quasi ex oceano herbarum, emicant. Maximam vegetationis partem *Gramina* efficiunt eam prae se ferentia indolem, qua campos, qui agrestes ab incolis dicuntur, formari constat*). Haec igitur caespites componunt inter se seperatos nec in aequabile pratum contextos, multorum culmorum, glaucos, hirsutos, duos tresve pedes altos. Interjectae sunt singulae herbae diversissimorum ordinum, uti, quae pro nobili antidoto celebratur, *Gomphrena officinalis, Echites* variae, florum splendido colore insignes, quae in radicibus tuberosis principium catharticum recondunt, porro *Lisianthi, Schuebleriae, Callopismata,* omnes Gentianeae, floribus grati coloris et herba amarore pollente, *Declieuxiae* variae corollis albis aut coeruleis, *Oxypetala* volubilia et *Ditassae,* foliis strictis florumque minutorum singulari apparatu insignes, *Cnemidostachydum* fruticuli, tum parvi *Anonae cornifoliae* et *A. furfuraceae* frutices, *Compositarum* diversa genera: *Wedeliae, Kuhniae, Eupatoria, Mikaniae, Steviae, Vernoniae,* et quae egregium horum locorum efficiunt ornamentum,

*) Conf. quae de his graminibus scripsi in Reise in Brasilien II. p. 800 et in observatione geographica Agrostographiae brasiliensi, a cl. Nees ab Esenbeck conscriptae, ad calcem subjecta p. 514 — 553.

Melastomaceae complures, versicolorum florum splendore conspicuae, e *Microliciae, Cambessedesiae, Lasiandrae, Marcetiae* generibus. Porro memorandum est genus *Camaraeae*, quod in his modo et assimilibus locis adhucdum inventum est. Animalium viatori haud raro obviam veniunt parvi *Dasypodes* et greges parvorum *Psittacorum* neque semel terretur angui in via jacente e tristi genere *Bothropis*.

Domus colonorum singulae, qui in hisce campis passim habitant, quarumque unam hic delineavimus, sunt humiles casae, satis illae magnae ad ea, quae vita solitaria requirit. Sunt istae a septentrione aut a caecia praeditae protecto (Varanda), nec multa habent conclavia. Trans aulam, quae plerumque sepe humili sudium aut plancarum terminatur, est horreum apertum, quod adhibetur pro culina. Si qui adsunt servi, illi habitant aut in ipsa domo, aut in casa, quae ad culinam adstructa est. Ea pars gregis, quae prope ad domicilium nutritur nec in apertis stabulis coacta noctes transigit, adhibetur ad trahendum, equitandum, mulgendum, ideoque omnia praebet, quae ad vitam rusticam maxime sunt necessaria. Agricultura horum colonorum maxime cernitur in silvulis sejunctis (Caa-apoam), in quibus caesis ac combustis *Zea, Phaseoli, Manihot utilissima* et *Aypi, Gossypium* et *Coffeae* aliquantum seruntur. Novissimis temporibus pauci coloni, per montosos campos dispersi, herbae *Theae chinensis* culturae operam dare incipiunt. Ad domicilium haud raro conspicitur hortulus plantis hortensibus consitus nec usquam plantarium *Musae sapientum* aut *Musae paradisiacae* desideratur. Maximae horum colonorum divitiae sunt boves atque equi. Jam in hac ora longissime patet bovum vaccarumque cura, unde fit, ut campi S. Pauli nominentur Campos de Vaccaria, quod dictum eo saepius auditur, quo magis ad meridiem penetrasti, ubi constat priusquam ad Brasiliae fines perveneris, evanuisse paulatim signa vegetationis tropicae omnemque laborem, nisi quod agri misere colantur, imponi in pecoribus alendis.

Restat, ut paucis plantas nominem, quae lectori benevolo in tabula nostra offeruntur. Habes in parte antica ad sinistram *Callopisma perfoliatum, Gomphiam floribundam, Paspalum conjugatum* et *canescentem*, in media tabula *Paspalum eminentem* et *erianthum* et *Opuntiae* fruticem, in parte dextra *Paspalum erianthum* et *Gomphrenam officinalem*. Palma, quae in fundo emicat ad sinistram, est *Acrocomia sclerocarpa*.

VIII. SILVA PRIMAEVA VIAM PUBLICAM OBUMBRANS, INTER JACAREHY ET ALDEA DA ESCADA, PROV. S. PAULI.

In via ab Jacarehy, quae urbs parva sita est ad Paraiba fluvium, meridiem versus ad caput provinciae S. Pauli, mox recedis ex regno hujus pulchri fluminis, unde intres regnum Tieté, qui undas fuscas Cocyto similes euronotum adducit magnis fluviis Parana et Paraguay. In universum quamquam eadem est hujus plagae indoles, atque ejus, quae magis ad septentrionem vergit, tamen plures quam expectas inveniuntur silvulae Capôes, modo silvae altiores amiciunt colles montesque, qui amnium illorum aquas sejungunt. Ejusmodi silva primaeva lectori benevolo in hac tabula est oblata. Habet illa multas arbores et altitudine et senectute insignes, quarum magnam partem trecentos annos et ultra natam esse non abhorret a probabilitate. Caudicum ac frondis habitus persimilis est illius, quem jam designavimus in silvis primitivis; quamquam mihi non illam formarum varietatem atque frondis florumque elegantiam videntur prae se ferre, qua silvae primitivae prope Sebastianopolin adeo excellunt. Maxime hic desunt largae istae formae fruticetorum et funium, qui in illis regionibus circa multos caudices, veluti scalae circa malum, tensi apparent. Nec par est varietas in ligno inferiore et plantis, quae inter illud accrescunt, herbaceis, ita ut *Filices* modo eadem copia luxuriare atque lascivia dixeris. Id quod nemini videbitur mirum, qui cogitet, hanc silvam jam extra capricornum esse sitam itaque extra illam regionem, in qua flora non solum magnitudine, copia, ubertate, verum etiam diversissima eminet singularum formarum varietate. Solum minus quam in illis nemoribus scatet humo et saepe prae se fert supra saxa pyropoecili schistosi stratum luti gravissimi, subrubri, quod crassitatem sex vel octo aut plurium pedum ostendit.

Hac oblata opportunitate liceat adjicere, me non hic solum, verum in multis quoque aliis silvis, quae inter aequatorem sitae sunt et circulum capricorni, reperisse, tenuem illam nigramque soli materiem, quae humus hortulana solet nominari, quaeque e plantis bestiisque putrescentibus solet generari, in universum longe non tanta adesse copia, quanta pro frondis multitudine, quae hic perpetuo decidit et arborum, quae hic permagnae putrescunt volumine, possis expectare. In nonnullis quidem locis maximeque ibi, ubi magna saxa protendunt, quae rimas efficiunt et scissuras, vere saepius illae inveniuntur humo tenuissima et fertili impletae, sed multis aliis in locis desideratur humus et vegetatio ipso solo argillaceo provenit. Quod vero animadversum est, pulcherrimam ac nobilissimam vegetationem, licet plane careat humo, tamen laete vigere calore, luce, aqua faventibus, id quod in aliis quoque intra tropas regiones, uti in imperio Mexicano, potest videri, illud nos debet monere, ut in physiologia caute de plantis alendis cogitemus ac judicemus. Omnino dixerim, humi copiam, quam per Brasiliae tropicae regiones in reliquis soli generibus insitam esse cognovi, vix posse conferri cum magnitudine et senectute silvarum, quae istic florent, primitivarum. Unde non videtur mihi a vero alienum, humi ibi progenitae magnam pro ratione partem pluviis tropicis deduci de montibus in rivos, qui nescio an inde saepe ferant aquas fusci coloris, atque alteram partem humi propter magnam vim caloris tam celeriter dissolvi, ut non amplius nigra illa carbonis plena massa relinquatur, cui in nostris quidem regionibus soli adtribuimus fertilitatem. Quae si non ita se haberent, non possemus non in densissimis mile

annorum silvis humum deprehendere plures orgyias profundam, quum tenue modo soli stratum efficiat. Denique ex illa re colligam, regiones non multas, quae humi strato admodum valido excellunt (uti complures Belgii plagae), eam accepisse potius, massis quibusdam mineralibus discretis, aut magnis antiquitatis mutationibus, uti congerie post diluvium, quam deleta aliqua priore vegetatione.

Jam vero ab hac digressione redibo ad descriptionem silvae hujus primitivae accuratiorem. Ubi arbores non ita sese componunt et ramorum brachia extendunt, ut supra evadat densum frondis umbraculum et soli, qui alias non nisi parce penetrat per spissam foliorum copiam, frequens datus sit aditus, ibi argillae stratum exsiccando discinditur; et simul ac pluviae tropicae magno impetu per rimosa ruunt, solum divulsum diluitur, unde haud raro accidit, ut singulae arbores in terrena parte directo secta, columnae simili, videantur insistere. Cui botanico tempus esset et opportunitas haec loca profunda accurate perscrutandi, is haud dubie muscum aliquem rarum et adhuc ignotum muscum hepaticum detegeret. Verum cum nobis non esset licitum, ut diutius versaremur in grato horum nemorum frigore, non nisi majores plantarum formas accuratius paulo potuimus contemplari. Quae arbor in media stat pictura in sejuncto, de quo diximus, argillae strato, est *Guatteria ferruginea,* cujus folia magna multum diffundunt umbrae et, si juvenilia a sole illustrantur, propter ferrugineum tomentum auri instar lucent. Magis ad dextram in parte postica est *Lecythis* fusco cortice vestita et e loco longinquiore cavatur nemus variis gracilibusque et celsis arboribus ita, ut spissam efficiat frondis porticum. In parte antica supra virum, qui de monte equo vehitur, conspicis densam frondem *Pomatii oppositifolii* et in altum magis frondes pulchre pinnatas unius ex magnificentissimis silvae arboribus, *Moldenhaverae floribundae,* cujus flores aurei inter pluviae tempora splendidissimis silvae primitivae ornamentis sunt adscribendi. Longius ad dextram ascendit caudex veterrimus *Fici longifoliae,* quae jam celsissima extendit demum ramorum brachia, contra in parte inferiore multis parasitis, uti *Anthurio glauco,* praebet domicilium. Ante illam palma angustifolia *Bactris setosa* diffundit frondium coronam. In parte antica ipsa in eodem latere variae *Filices* saxa inter ac terrae ruinas luxuriant. Prope species, quae nondum descripta est, generis *Phrynii* dimittit folia magna et oblonga. *Thalia* ostendit largam florum paniculam et densus frutex *Solenae bullosae* Vell. explet aliud hujus partis spatium, quod ingentia folia multifida *Anthurii digitati* relinquunt, quod declinat de trunco emortuo, denso musco et parvis parasitis circumdato.

Jam si a dextra parte spectamus ad sinistram, occurrunt nobis duo caudices graciles, quorum unus est *Mayna brasiliensis,* alter *Talauma ovata.* Jam sequitur caudex vetustus *Fici doliariae,* quae a Brasiliensibus *Gamelleira* appellatur, quod e ligno molli et tamen denso solent secare magna dolia. Caudex summus arcto filicum dependentium serto est coronatus et infra cinctus parasito fruticulo alius *Fici.* Ad eum inclinat se tenuis caudex *Eugeniae Mikanianae.* Retrorsum est caudex *Ingae edulis,* cujus partem infimam complectuntur flexus foliorum densi *Alloplecti,* pulchris floribus puniceis ornati.

In parte antica conspicimus frondes late dispersas *Pteridos Plumieri;* folia ampla *Philodendri cordifolii, Ingae* arbusculam, dense frondosam, fruticem *Piperis umbellati* et *Acanthaceam* formosam, cujus florum spica prismatica purpurae venustissimae augetur colore perviridi fruticis, *Ingae communis,* qui post eam sese extendit.

Haec autem sunt, quae de habitu hujus regionis potuerunt explicari. Jam si paucis debeam exprimere, quomodo conspicati istam silvam eamque permigrantes fuerimus commoti, haud negaverim rudem eam, tristem, inhospitalem nobis apparuisse, veluti in illa gravis ferusque priorum incolarum etiam tunc habitaret animus, qui, oriundi e gente Caryôs vel Guarûs, hodie armis colonorum Christianorum pariter atque dira variolarum siceraeque pesti liberae nationis privati sunt potestate nec nisi disjecta membra ac manca inter Christianos morantur. Ita totae gentes umbrae instar pereunt, et quod de singulis egregie dicit Thebanorum vates: τί δέ τις; τί δ' οὔτις; σκιᾶς ὄναρ ἄνθρωπος, id valet de magnis quoque populis: nullum eorum restat vestigium, atque illorum Indorum ossa putrescentia jam umbrosa silvae caligine obteguntur, quae, quantum vitalis plantarum vis superet hominum fragilitatem, luculenter testatur.

IX. ARBORES ANTE CHRISTUM NATUM ENATAE, IN SILVA JUXTA FLUVIUM AMAZONUM.

Ut non putaverim ullum esse sana mente extructum hominem, cui non acciderit inter hujus vitae limites, ut sive fortuna sive consuetudine usuque inveniret alium quendam mortalem, qui ipsum et ratione et oratione adeo commoveret, ut sempiterna ejus imago infigeretur pectori, ita simile quoddam potest evenire in rerum natura mentis illius experte; nam res aliqua, licet careat lingua, sensu, mente, tamen nos potest percutere tam vehementer tamque firmam in animo relinquere memoriam, ut haud vehementius illud fieri soleat ab excelso aliquo et sublimi hominis ingenio. Animus mortalium ex sui ipsius conscientia, quasi e centro, emanans diffunditur in quaslibet naturae partes atque, quae eum cingunt res et corpora, iis addit vocem, qua loquantur, et pectus, quod pariter atque ipse vi cupiditatum, aut amoris aut odii commoveatur — atque ita vox illa rerum veluti externa ipsius imago in animum humanum reversa eum docet erigitque, unde fit, ut quos sensus cogitataque homo ipse de suo transtulit in res extra se positas, ea in ipsius pectus regressa augeantur multis et amplientur, veluti sententiae cogitationesque alterius, quas lingua scriptove percipimus.

Haec animi cogitata, lector amice, tibi ut enuntiem cogor interno quodam impetu, quum offeram oculis

tuis imaginem vetustissimarum illarum arborum, quas quondam adspexi ad flumen Amazonum. Hodie quoque, postquam multi anni praeterierunt, adspectu illorum grandis aevi gigantum eodem modo me sentio perculsum, atque vultu ingentis alicujus hominis; hodie quoque me alloquuntur animumque implent pio quodam timore, hodie quoque in pectore excitant tacitam illam admirationem, qua tum tenebatur animus. Haecce admiratio similis est amni lato profundoque, ejus fluctus sunt mentis humanae cogitata, sunt pectoris sensus non omnes enuntiandi verbis; quae cogitata ipsa et sensus perducunt mortalium animos in aeternum illud et infinitum numinis summi imperium, ad quod non nisi cum sancta piaque penetramus reverentia. Hoc est illud ϑαυμάζειν, quod Plato dicit initium esse philosophiae*) quodque ego dixerim etiam ejus esse extremum. An forte audax illud mentis tentamen scrutandi, quid sit summum et absolutum, quinam mundi fines, qua ratione regatur a Deo, unde sit orta materia, quid bonum ac malum quoque modo invaserit genus humanum — plura proficere atque validius esse credideris, quam timorem illum reverentiae plenum et sanctam illam admirantis animi divinationem? Haec nos captos tenet non in arguta quadam meditatione, sed in pio conceptu, tum quum animos patefacimus illi ipsi et ingenti omnium rerum appulsui, quotquot Deus extra nos collocavit atque haud dubie eo consilio, ut alloquio tangant mentem animumque perstringant hominum per ignea divinae aurae flamina, illius aurae, quae ubique regnat, creat, auget, quae, ubicumque quis offert aurem, sonora voce auditur! Hujus philosophiae me quidem esse sectatorem et libere confiteor et audeo hicce enuntiare; etenim postquam verum cognoscere et res divinas altius penetrare diu studui atque ea, quae solet esse probi juvenis industria, in siccis rupibus vel arenosis meditationis syrtibus haesi; impulsus vero ab interno quodam impetu, qui non ex sola mente, sed ex cuncta animi mei indole oriundus inprimis nutriebatur atque intendebatur — ab hoc impetu, quasi a Dei, quae in me insita est, conscientia, deductus sum ad illam Platonis admirationem atque ex hoc limpido fonte sitiens pectus hausit dulce levamen et validam animi remissionem.

Noli mirari, amice lector, quod ejusmodi verba hicce invenias neque indigneris, quippe cui non nisi raro sit licitum certos investigandi limites transgredi ac tecum de iis agere rebus, quae nos reddunt tranquillos corroborantque pectus et in magna hujus orbis fragilitate et miseria fere solae hominibus possunt dare solatium.

Die quarto mensis Octobris anno 1819 cum Spixio meo itineris socio et compluribus Indianis comitantibus egressus sum e Villa Nova de Rainha ad fluvii Amazonum ripam australem sita, quam vulgo nominant Topinambarana, versus meridiem, ut in silvis primaevis vagantes herbas colligeremus. Primo parva lintre per canales profundos, qui propria vegetatione silvae Ygapò (silvae inundatae) coronati sunt, vectis patefacienda nobis erat via per labyrinthum humilium virgultorum et arborum funibus aphyllis connexarum, quae hasce conficiunt silvulas. Ab initio se offerebant variae arbusculae *Licaniae, Walleniae laxiflorae, Cybianthi penduliflorae, Eugeniae egensis* et aliae ejusdem generis species foliis parvis extructae, *Nectandrae canescentis, Anonae tenuiflorae* et *foetidae, Duguetiae Spixianae, Godoyae gemmiflorae, Phellocarpi Amazonum, Drepanocarpi floridi* et *Cristae castrensis, Hecastaphylli Monetariae*, variae *Ingae* species, *Ilicis Macucu, Blakeae quinquenervis, Gustaviae augustae, Sagoneae palustris* etc. In pluribus locis invenimus sarmenta densa, validis aculeis armata illius *Smilacis*, cujus radices constat venire nomine Salsaparilhae lisbonensis, inter quae arbor Cacao (*Theobroma Cacao*) diffudit ramos foliis directis praeditos; hanc superavit *Bombax Munguba*, de cujus ramis illo ipso tempore magnae et oblongae dependebant capsulae. (Haec vegetationis forma lectori benevolo apparebit maximam partem in tabula I). Illa autem ripae silva non nisi ab *Hydrochoeris Capibara* et magnis *Crocodilis nigris* videtur amata, quorum illi nobis adpropinquantibus pavidi recessere in ripae virgulta, haec vero dira amphibia intrepida et vasto rictu anhelantia circumnatabant et eo tristiora reddebant atque horridiora haec deserta, ubi animus continuo metum inter et cupiditatem vacillat. In his canalibus postquam fere duo milia passuum ab amni ipso eramus remoti, iis languidioribus ad terram ascendimus in silva, quae toto habitu ab antecedentibus discessit. Indiani clamabant: „Aique Caâ-etê,“ „haec est vera silva, primitiva.“ Erat hic gravis quaedam obscuritas ac frigus salubre, quum ingentis ambitus arbores nec nisi jam altissimae comarum coronas distendentes ita essent inter se arcte denseque contextae, ut soli rarus pateret aditus. In primis vero videbatur mirum, quod hic humiliores ligni inferioris arbores fere plane desiderabantur atque solum paene omni graminum herbarumque carebat tegumento. Illos gigantes perspicue apparebat tamquam invidos non alii praebere locum vitamque vegetationi, quum fastigiis altissimis fere ad centum pedes in aërem diffusis detraherent plantis aetate formaque minoribus lucem ad vitam illis et vigorem necessariam. Aliquantum deinde in interiores terrae partes progressi tandem ad illas penetravimus arbores, quas tibi, lector benigne, in hac tabula proposuimus. Hicce videbar intrare templum magnificum, non illud extructum hominum opera, sed quod magnus naturae auctor, quod Deus ipse confecisset, ut spectantium pectora sancto impleret concuteretque praesentis numinis horrore. Quo solet animus commoveri sensu pio ac divinanti, ubi in quiete solitudineque noctis verto oculos in coeli immensam profunditatem et siderum copiam non numerandam, eodem sum affectus in sublimi hoc nemoris delubro, cujus quasi

*) Cfr. Theaet. p. 155 D.: *μάλα γὰρ φιλοσόφου τοῦτο τὸ πάθος τὸ θαυμάζειν· οὐ γὰρ ἄλλη ἀρχὴ φιλοσοφίας ἢ αὕτη*, et Aristotelis Metaph. 1, 2: *διὰ τὸ θαυμάζειν οἱ ἄνθρωποι καὶ νῦν καὶ τὸ πρῶτον ἤρξαντο φιλοσοφεῖν.*

validissimae columnae tres eminebant caudices, quales equidem non unquam antea eram conspicatus. Viva potius videbantur saxa, quam arbores; nam per magnam caudicis superficiem nudae foliisque carentes tantum remotae a solo distendunt brachia frondibus coronata, ut foliorum forma non jam posset bene dignosci. Ideo non erat frondis caducae citoque praetereuntis ubertas, quae et me et nos omnes admiratione implevit, sed ingens moles ac copia firmae partis atque constantis, vasta ligni dimensio. De tali et tanta naturae magnitudine, de hac auctoris potestate, de ista vi et constantia, quae singulorum vitae est insita, ut per remotissima durare possit tempora, nihil neque audivi unquam neque animo divinavi. Saepius jam mihi in nemorum solitudine in mentem revocaveram dictum illud praeclari Brasilianorum oratoris: „aliquid amplius invenies in silvis, quam in libris;“ saepe mecum cogitaveram, non esse in silva aliqua ullam arborem sive humilem ac modestam sive altam ac superbam, quae nos non impelleret ad sublimes animi agitationes. Omnis arbor est liber, omne folium doctrina, omnis flos eruditio, omnis fructus spes, omne semen largus fructus. His fere agitatus sum sententiis, quum magnifica illa conspexi nemora; potissimum vero arbores istae, quarum ambitu plurium milium indicabatur aetas annorum, commonebant temporis ejusque spatii infiniti atque vitae omnes aetates implentis omnesque metientis periodos.

Tres illae arbores giganteae mihi unius ejusdemque videbantur esse speciei. Caudicum pars ima in ingentes erat extensa tumores, qui haud dubie antea radices horizontales jam, id quod fere plus minusve in omnibus solet esse grandaevis arboribus, ad altitudinem viginti pedum assurgebant, ita quidem, ut caudex in hac demum celsitate formam cylindri prae se ferret. In solo ipso ligni fundamentum tum planum tum convexum adeo sese extenderat, ut per spatium satis amplum terra haud amplius appareret et in area te stare non aeque contabulata putares. Hae radicum partes in quibusdam locis e diversis caudicibus congressae quasi coaluerant. Area celsissimam cingens arborem, quae hoc modo lignorum tegumine vestita erat, plus centum quindecim pedes in circuitu comprehendebat; illa autem non circuli figuram prorsus aequabat, sed in una parte caudici erat propior quam in altera. In caudicis parte paulo altiori tumores, qui antea erant radices, adeo exibant, ut inter ipsos manerent sinus octo pedum ad duodecim. Quum novem qui nobiscum erant juberemus Indianos arborem ulnis complecti, illi non sufficiebant, sed quindecim homines ut hoc fieret fuissent necessarii. Caudicis ambitus hic fere octoginta quatuor pedes, et altior, ubi forma est cylindrica, sexaginta assequitur, diameter vero circa pedes undeviginti vel 2736 lineas, semidiameter 1368 lineas parisienses.

Jam vero prima quaestio, ad quam solvendam vastis arborum dimensionibus compellimur, est illa: quot annos fere agat ejusmodi arbor? Hoc ut certo exploremus, una modo patet via, numerandi annui incrementi circulos; sed quum illud a nobis sit alienum, acquiescere necesse est in communi nec ea ob hanc ipsam causam certa computandi ratione. Nam etiamsi exploratae essent et constitutae dimensiones, quas arbor unius speciei eodem temporis spatio ac pari conditione externa est assecuta, tamen inde nihil, quod absolutum esset et verum, posset colligi, quoniam his quoque rationibus non eandem esse annui incrementi circulorum crassitatem patefactum est. Interdum enim conspiciuntur arbores, quae quamquam proxime sibi adstant et eodem circulorum numero parem prae se ferunt aetatem, tamen caudicis ambitu dimidia parte et plus sunt diversae, quatenus una terrae nutrimento et lucis aërisque aditu altera magis erat adjuta. Eodem modo has tres quoque juxta positas arbores pares putaverim fuisse aetate, quamvis diversa essent dimensione. Neque magis, si partis ex imo nobisque patenti caudice aut potius ex collo radicis discissae longitudinem dimensi circulos annuos, qui in illa apparuissent, numerassemus, explorari quidquam potuisset. Etenim in hac ima parte circuli annui, quia caudicis basis haud ita justo modo solet sese distendere, non sunt valde perspicui saepeque admodum inaequales et omnino angustiores et arctiores, quam in parte caudicis cylindrica. Quodsi horum conditionem ad omnem caudicis crassitatem referremus, nimia inde conficeretur senectus, quum eorum latitudo hic vix $\frac{1}{4}$ lin. paris. major esset censenda. Praeterea caudicis circulos annuos constat ea aetate assequi summam latitudinem, qua arbor accedit ad pubertatem, i. e. ea periodo, qua in omnibus ramis et surculis flores profert ac fructus ideoque validissimo impleta est turgore vitali. Aetate procedente circulorum minuitur latitudo, id quod cum incremento pro ratione debiliori et minori ligni creatione, tum aucto mutuo pondere efficitur, quod apparet esse vehementius, quum intimi iidemque vetustissimi circuli adeo obduruere ac cellulas substantia cellulosa ita complevere, ut recentium cellularum pondere non amplius queant comprimi ideoque has quoque majori quadam vi retro cogant. Denique in hac re non est negligendum, arbores tam immensae vetustatis plures quoque potuisse perdurare periodos, quibus modo latiores addant circulos incrementi modo angustiores. Ex his igitur elucebit, nos habere non nisi numero circulorum annui incrementi perspecto certam rationem, arborum, de quibus dicimus, constituendi aetatem, praeterquam quod circulorum latitudines, quas diversae illius regionis offerunt arbores, inter se comparemus indeque aetatem definiamus. Jam quum detexerim, annuos circulos inter 1 lineam, $\frac{1}{2}$ lin., $\frac{1}{3}$ lin., $\frac{1}{4}$ lin. variare, colligere possimus, arboris corpus ligneum quotannis (i. e. anno comparato cum anno) $\frac{1}{2}$ lin. par. auctum esse, et quum semidiameter $=$ 1368 lin. constitutus sit, inde aetas 2736 annorum evadat. Qui calculus si probabilis videretur, aequalis esset haec arbor Homeri aetati et Pythagora florente (584 a. Chr. n.) jam egisset annum 332. Sin vero circulos annui incrementi uno cum altero collato $\frac{2}{3}$ lin. crassos esse statueremus annos haberemus 2052, si vero $\frac{1}{3}$, illico senectutis augmentum duplicatum evaderet, annorum ingens numerus 4104.

Jam quod adtinet ad ligni quantitatem, quod inest in hac arbore gigantea, illa tum demum accurate poterit constitui, ubi et caudicis et ramorum ramulorumque explorata fuerit longitudo et crassitas, id quod mihi propter rerum conditionem non erat licitum. At si pro universo adspectu ponimus, arboris cylindrum ad primum usque ramum fuisse 70 pedes longum et in media hac extensione 16—17 pedes crassum, possit colligi, caudicem solum 15,000 continuisse pedum cubicorum ligni, neque a vero videtur abhorrere, omnes ramos ramulosque una cum caudice 25,000 pedum cubicorum ligni effecisse. Pondus specificum duorum ligni bene exsiccati generum ex ordine Leguminosarum, cui hanc arborem adtribuendam esse suspicor, ex iis, quae sunt explorata, fuit = 1,044 et 1,260; sin vero lignum viride erat ac succis large impletum, compositum cum aliis et densis ligni generibus uti ligno ***Robiniae Pseudoacaciae*** quod vel aridum = 0,904 habet pondus specificum, certo ponderis specifici = 1,35 est ducendum; unde sequitur, 25,000 pedum cubicorum hujus ligni $^{35}/_{100}$ gravius esse quam aquam = 2,400,000 libras. Jam si ex iis, quae Schoedlerus et Petersenus aperuerunt de chemicis lignorum variorum substantiis, medium statuimus terminum inter maximum et minimum, scilicet constare lignum

e 50 partibus principii carbonacei,
6 „ „ hydrogenii,
44 „ „ oxygenii,

in hoc uno corpore vegetabili

1,200,000 librae principii carbonacei,
144,000 „ „ hydrogenii,
1,056,000 „ „ oxygenii

continerentur. Quod si combureretur vel potius, quod continet principium carbonaceum et hydrogenium, requirerentur, ut hoc posset fieri, omnino 4,294,467 librae principii oxygenii, 1,056,000 ex arbore petitae et 3,238,467 (vel 1,132,331,000 modii) ex aëre, quarum 3,140,000 cum principio carbonaceo, 1,154,467 cum hydrogenio coirent. Ex hoc incendio provenirent 4,340,000 librae sive 1,100,000,000 litres (modii) gas acidi carbonici et 1,298,467 librae aquae. Denique si contendimus hujus ligni ardorem, i. e. facultatem caloris effundendi eandem esse, atque ligni faginei vel fraxinei, cujus constat unam libram posse 33 libras aquae ab primo gradu usque ad centesimum calefacere, hac una arbore 79,200,000 librae aquae possent converti in vaporem. Incendio igitur aliquot tantum horarum ingentes hae acidi carbonici et aquae ederentur quantitates, quum arbor ipsa, ut illas copias in sese reciperet, plurium egebat milium annorum. Quidquid continet principii carbonacei hydrogeniique, non poterat nisi forma acidi carbonici et aquae penetrare per aditus organismi fierique assimile. In arbore autem non inest tantum principii oxygenii, quantum desideratur, ut cum hydrogenii parte, quam eadem comprehendit, sibi associata deinde mutetur in aquam. Quo igitur abiit principium oxygenium? Oxygenium, quod inerat in acido carbonico inducto, volumine omnino par est volumini, quod implet acidum carbonicum incendio effectum; ideo circa 1,000,000,000 modii ab hac arbore sunt perspiratione editi atque, aëre salubri materia impleto, multis animantibus prope arborem spirantibus praebebant pabulum vitae. Sic illa arbor per infinitos annos, tum suum ipsius corpus stabiliret firmaretque, etiam aliorum auxit vitam atque adjuvit.

Quis est, qui haecce secum contemplatus non maxima percutiatur admiratione! Nam, si ejusmodi conspicimus ingentis molis corpora, id debemus praecipue cogitare, omnes has materias, quae jam lignum efficiant sui generis et propriae qualitatis, ab initio elementari forma semini germinanti inditas et, quae inde orta est, arbori oblatas ab hac demum mutatas, consociatas et forma vegetabili esse expressas. Haec igitur admirabilis materiae quantitas per unius vitae halitum eumque plantae mutae, coecae, obtusae transiit in organismum atque imperio animae vegetabilis in occulto agitantis induit certam indolem atque vividam. Ille autem animus vitalis, qui in tenui arboris atque exiguo inclusus est semine, per tot saecula semper eodem modo viguit atque ordine: ille protulit novas cellulas et vasa, nova folia, recentes flores, fructus per omnes annos continuos, nec impeditus in agendo nec retardatus quacunque vi externa, quae per spatium annorum 2000 et plurium illum adtigerit. Quum innumerae plantae prope illam perirent, quum amnis cursu varie commutato novas formaret insulas et priores auferret ripas, quum omnes vitae humanae vicissitudines, partus, mortes, lacrymae, voluptates, copia, fames, mixtim circa gigantem repeterentur, ipse semper idem mansit atque incolumis. Totae Americanorum gentes immanes illae ac lucifugae, dum vivebat illa arbor, et prodierunt et non relicto vestigio extinctae sunt. Quin immo — qua cogitatione vehementissime sum commotus — haec arbor jam validissima solitum singulorum vitae modum superaverat atque virili florebat robore, quum Christus est natus, et, quae deinde in religionibus hominum aut labefactata sunt aut mutata quaeque istinc secuta, martyrum dolores, Christianorum calamitates, furores perversi, novae rerum privatarum publicarumque conditiones, populorum pugnae ac bella, nova eruditionis humanae incrementa, haecce omnia sunt facta, quin arbor ista in domicilio secreto esset ullo modo affecta: sic igitur etiam in parvo nostro orbi, uti in coelo varia sidera sua quodque natura impulsum, diversa meant cursitantque corpora et animi, neque unum ab altero tardatur aut impeditur. Sed haec hactenus.

Multos enim, qui haec legerunt, cujus generis, cujus plantarum speciei haec ingens sit arbor et ejus sorores, putaverim jam me interrogare? Sed tamquam ingens haec naturae filia etiam hominis illudere velit imbecillitatem atque pusillitatem, non possum ire inficias, me certum ejus fugere nomen neque aliud quidquam posse de illa a me afferri, quam quod ex Indianis sum expertus. Hi vero appellabant illam *Jatai* et *Jutai*, ut sim dubius, num ***Hymanaea Courbaril*** an ***Outea gujanensis*** Aubl. debeat intelligi. Folia autem de ingentis altitudinis arbore telo dejicere non potui neque inveni in solo

jacentia, uti non magis flores fructusve et, quum caudex muri instar assurgeret atque omnibus vacuus esset funibus, prorsus fieri nequivit, ut in eo ascenderemus. Indiani enim, ubi in caudice quodam crassissimo debent ascendere, hoc funium ope, qui illi adhaerent, saepius solent perficere. Sed in hac arbore prorsus non conspiciebatur funis; in vicina modo apparebat funis vel potius arbor funium, quae in immensam altitudinem caudicis lateribus adstricta magnis brachiis illam complectebatur, uti fere capreoli plantae herbaceae circumdant tenuem scipionem. Verum hoc quoque sarmentum, arbor viri corpus superans crassitate, jam emortuum dependebat de caudice vetusto, foliis orbatum ac semiputridum. Quod quum accuratius inspiceremus, cum magna nostra admiratione non unum esse vegetabile intelleximus, sed duo, funem, cujus ipsius brachia cingebant arborem, et parasitum in fune insidentem, *Clusiam albam,* cujus arboris notum est esse singularem proprietatem, ut caudicis superficies ita sese insinuet aliis arboribus et per illas sese distendat, uti *Boletus destructor* per trabes putrescentes. Haec vero *Clusia* per omnem funis superficiem circumcirca paulatim effusa ingentem effecerat fistulam atque illo quasi jugulato se ipsa fundamento abrepto sensim interemit.

Quod autem praeter emortuum hunc funem et parvas aliquot *Ficos,* quae foliorum elegantium dimorphia sunt insignes, prorsus nullos in his vetustissimis arboribus invenire potuimus parasitos et hae quasi omni illuvie cernebantur vacuae, ita videtur esse declarandum. Qui funes alias in silvis primitivis ex arboribus dependent easque variis flexibus obtegunt, admodum raro a solo sursum crescunt, sed tantum non omnes deorsum tendunt, quum aves aliaeque bestiae eorum semina in ramis superioribus cum stercore emiserint, unde solum versus se explicaverunt. Jam quum harum arborum corona et altissima sit et densissima, bestiae extrema modo tangunt, ubi, si semen exciderit, rarissime tantum constantem ligni partem, plerumque folia occupat; quae quum brevi post decidant, simul recens perit plantae germen, quod fortasse e semine exierit. Haec videtur esse causa praecipua, quod non ii funes et Lianae hicce apparebant, qui alibi de alto solent descendere. Illi vero, qui a humo adcrescunt, ideo hic non poterant succedere, quia comarum velamen nimis spissum est atque omnino quodque genus ligni inferioris in aeterna hac lucorum nocte parum potest vigere. Unde perpaucas conspiciet lector ligni inferioris plantas in hac regione, nisi quod sepes *Marantae arundinaceae* cernitur in parte sinistra et aliquot *Aroideae* in humida quadam soli caverna. *Eugeniam muricatam,* quae juxta celsissimam arborem assurgit, probabile est per animal aliquod lactarium, fortasse simiam, ibi esse consitam. Est illa circa ducentos annos nata et alibi magna videretur arbor, quum hic prope gigantem milium annorum frutici sit similior. Hoc quoque discrimen inter majores natu plantas ac minores, quod hic deprehendimus, nobis singulare edit praeceptum, in hac nostra rerum natura etiam, quod magnum est, pro majore parvum videri et, quod vetustum, pro vetustiore haberi recens natum, atque in natura rerum omnia omnino ita esse comparata, ut quae de iis praedicemus non sint nisi in relatione, ideoque corpus quocunque sit nihil et inane ducendum. Itaque est utique animus, qui omnia regit, cui omnia sunt obnoxia, qui quamvis tenui velatus atque infirmo corpore, omnium rerum mutua conditione superior cuncta, quae in spatio apparent, vincit mutatque et in suum commodum transfert.

Quotquot terra alit nutritque animalia, nullum est, quod illi antiquitatis giganti vim possit inferre, nisi h o m o; hic vel validissimum et antiquissimum caudicem ferro potest prosternere, hic valet omnia, quibus circumdatur, immutare; verissime enim simul et gravissime Sophocles (Antigon. v. 332):

Πολλά τε δεινὰ κοὐδὲν ἀνθρώπου δεινότερον πέλει.

At ubi, quamvis illustris omnium rerum victor, de se ipso cogitat inque se inquirit, quis sit et quid iste Prometheus, nihil ei relictum est, nisi, de qua jam diximus, admiratio atque, si quidem contigerit, de hac sui admiratione ad illud procedet, ut se Deorum esse progeniem sibi persuadeat.

X. SILVA AESTU APHYLLA, QUAM DICUNT CAA-TINGA, IN PROVINCIAE BAHIENSIS DESERTO AUSTRALI.

Haud immerito quidem magnam coeli tropici eam contendunt esse praestantiam, quod quae sub illo floret vegetatio ea nunquam hiberno isto somno consopiatur atque hebescat, uti fere per maximam Europae partem solet fieri, sed quod ibi nulla mora aut intercapedine succos promoveat perennes, unde non terra solum grato obtecta sit eoque continuo frondium viridium tegumento, verum etiam et flores et fructus perpetuo sibi succedant, quin uno eodemque tempore soleant provenire. Quod etsi omnino intra fines tropicos in pluribus fere locis potest deprehendi, tamen non nisi istic conspicitur, ubi frequens est pluvia atque haec lege quadam per vices miscetur cum aëris siccitate, aut ubi magna pruinae copia decidit, aut ubi terra frequenti lacuum fluviorumque ubertate irrigata non nimis sicco aëre circumdatur. Vere enim jam Theophrastus hist. plant. VIII.: *Πρὸς αὔξησιν δὲ καὶ τροφὴν μέγιστα μὲν ἡ τοῦ ἀέρος κρᾶσις συμβάλλεται καὶ ὅλως ἡ τοῦ ἔτους κατάστασις· εὐκαίρων γὰρ ὑδάτων καὶ εὐδιῶν καὶ χειμώνων γινομένων, ἅπαντα εὔφορα καὶ πολύκαρπα, κἂν ἐν ἁλμώδεσι καὶ λεπτογείοις ᾖ.* Unde aquam, de qua dixit jam Pindarus: *ἄριστον μὲν ὕδωρ,* necesse est censeamus auctorem, qui maxime adjuvet foveatque plantarum incrementum.

Etenim aquam, quae uti calor mirum in se comprehendit vitae incitamentum, constat esse pariter atque acidum carbonicum et ammoniacum in iis rebus, quae praecipue alunt plantas earumque prosperitatem adaugent. In plerisque Brasiliae tropicae regionibus larga fere adest aquae copia, unde non est admirandum, quod terram illam tam opulenta tamque aequa et continua ornatam videmus vegetatione. Ubi vero necessaria deest fluidi quantitas, ista quoque marcescit plantarum vegetatio, quae troparum soli omnia excitanti est subjecta.

Non ista ibi assurgit ad silvarum primariarum robur et celsitatem, non ad succosam camporum ubertatem, qui alibi suavitate perfundunt regiones, sed multo est minor ac siccior nec continua frondium ornata viriditate. Loco silvarum primariarum existunt in aridis illis, quae liquore carent, regionibus aut humiliores silvae, per siccam anni aetatem foliis privatae, aut singulare quoddam densorum virgultorum genus, e quibus tantum modo hic illic prominet arbor; pratorum loca occupant deserta et arenosa, quae tantum abest ut graminum herbarumque amicta sint arcto stragulo, ut passim modo singulos graminis ferant manipulos aut sejunctos frutices atque exigua virgulta plantarum plerumque parvis foliis praeditarum. De qua causa potest contendi, in aridis nec aqua irrigatis regionibus prorsus aliam conspici et propriam vegetationis formam, quae magnae quidem primariarum silvarum camporumque respondeat diversitati, sed cum universo adspectu, tum plantarum, quas comprehendit, natura longe differat ab illis formationibus. Ejusmodi silvae, donec orbatae sunt frondium tegumine, uniuscujusque offerunt arboris lineamenta, et vel e longinquo avis inter ramos sedens potest conspici. Per menses siccos quippe non foliis extructae carent umbra et inter tenues ramos sol exurit viatorem frustra umbras quaerentem. Unde jam gens Tupinambazes silvas illas nomine *Caa-tinga,* i. e. collucatarum appellavit, quae vox a Brasilianis corrupta dicitur et scribitur *Catinga.* Altera hujus aridae vegetationis forma nominatur a Brasilianis *Carrasco,* virgulta, vel *Mato carrasquento,* silva horrida. Tertiam formam comparaverim cum iis plagis, quas vocant Germaniae septentrionalis incolae campos arenae (Sandschellen); nominatur illa in Brasilia *Charneca* et parat quasi transitum ad aridam et omni vegetatione vacuam regionem, quae vera est vastitas, uti Arabica aut Libyca; verum tamen est, quod adjiciamus, *Sertaô,* locum desertum, apud Brasilianos non dici de aliqua harum vegetationis formarum, sed de loco incolis vacuo, unde potest accidere, ut in iis terrae partibus, quae pro antiquo more hic illic appellantur Sertaô, diversissimas deprehendas vegetationis formas, silvas, campos, catingas, virgulta, charnecas.

Jam vero non nisi de silvis collucatis est sermo, de quarum potioribus conditionibus aliqua restant dicenda, priusquam accuratius tabulae hujus imaginem studeam explicare. Hae igitur Catingae vel silvae aridae aetate foliis orbatae eo discedunt a silvis primitivis, quod non ita altas (fere viginti pedes altas ad quadraginta) neque ita crassas continent arbores, quod non ita densae et aliquam certe anni partem non terram offerunt gramine herbisve vestitam. Usque dum necessarius adest humoris modus, ut succos commoveant, carent foliis; unde facile potest accidere, ut unus pluresve anni interdum praetereant, donec ejusmodi silvae in aridissima terrae parte sitae denuo germinant, si, postquam frondes decidere, imbres debent tamdiu expectare. Atque ubi adsunt, terra omnino est siccior, minus humore perfusa nec raro siccitati plures annos continuae ac ingenti sterilitati obnoxia, ita ut nil tunc viriditatis conspicias, nisi Nopalearum caudices, folia nulla. Ex his quae attulimus jam sponte elucebit, plantarum, quae has silvas efficiant, maximam partem diversam esse ab illis, quas silvae primitivae offerunt, speciebus neque easdem, sed alias humidi inopia mutilatas atque depressas. Silvarum enim primariarum arbores giganteae ad vigorem sustinendum majori indigent copia soli humidi, pluviae, roris, quam quae in aridis istis plagis possint accrescere. Licet quidem observatur, silvas primaevas, ubi sicciore utuntur solo, fieri humiliores interque praecipuas illarum arbores alias misceri, ab ipsarum forma alienas — uti imprimis in extremis silvis primariis ejusmodi deprehenditur faciei mutatio atque habitus, qui Catingis est proprior, id quod in via, quae fert a Rio de Janeiro ad villam S. Cruz apud Campinho, Santissimo et alibi potest cognosci — tamen in universum utriusque plantarum formationis arbores diversarum sunt specierum, quin etiam interdum diversorum generum.

Contra autem monendum est, minime harum Catingarum arbores impediri a natura, quo minus explicent comarum ornamentum, ubi per totum annum nutriuntur humore. In ejusmodi enim regionibus continua fronde sunt vestitae et simul majori foliorum ambitu ac splendore excellunt; illas Catingas prope ripas Rio Verde aliorumque fluviorum, qui inundant in Rio S. Francisci, vidi in provincia Minarum Generalium, ubi perpetuo frondes gerunt. Ubi vero arido insistunt solo, gemmas suas, id quod jam memoratum est, unum et plures annos retinere queunt. Simulatque vero pluvia incidit aut rores sunt frequentes, folia mira proveniunt celeritate. Unde facile potest evenire, ut vespere fervido in silva foliis orbata castra ponas et, quum per noctem pluerit, permigres die sequente silvam, quae prodigio quodam perculsa teneram induit parvorum et optimi odoris foliorum viriditatem. Etiam quum fronde ornatae sunt hae silvae, uti propter foliorum tenuitatem eorumque in extremis ramulis singularem collocationem, sic propter florum habitum proprium quendam prae se ferunt adspectum; attamen praecipuas suas proprietates multo accuratiores offerunt et dilucidiores, dum foliorum carent tegumento, qua aetate plurimos quoque in illis fructus conspicies, quippe qui demum, postquam decidere folia, soleant maturescere. Hos autem fructus minus quoque observavi esse carnosos et succosos, sed potius duriores saepe atque lignosos, si cum illis comparaveris, quos edunt silvae primariae. Quodsi hujus silvestris formationis singulas contemplamur arbores, eas licebit et magnitudine et incremento et ramorum flexu comparare maxime cum arboribus solitariis, quae cernuntur in ea regione, quam vocant *Taboleiro coberto,* cujus in tabula III. expressimus imaginem. Totus vero harum silvularum adspectus simillimus est adspectui nostrorum, quae Europa alit, nemorum frondosorum, quae per frigidam anni aetatem frondes amittunt. Uti in nostris silvis solum vides nudum nec nisi raro eodemque arefacto obtectum gramine aut

sejunctis fruticibus virgultisque, ita hic quoque per aetatem siccam solet fieri. Et simul ea re possunt cum silvis nostris frondosis conferri, quod, donec carent frondibus, uti ramorum distensione ita caudicum crassitate altitudineque atque corticis indole fere conveniunt cum silvis nostris *Fagorum, Ornorum, Quercuum* mediae aetatis, *Populorum tremularum, Alnorum* aliarumque.

Nihilo minus, si quis attentus naturae scrutator subito ex nostris silvis illuc deportaretur, extemplo ille magnas quasdam utriusque esse silvae varietates non posset non animadvertere. Primum enim Catingae Brasilianae multo majorem continent diversarum specierum generumque multitudinem. Etenim quum in nostris silvis frondeis unam modo aut paucas tantum arborum species easque fortasse certis virgultorum depressorum speciebus permixtas conspicias, illic oculis uno eodemque momento plus viginti offeruntur arborum species, quae cum dimensionibus tum ratione ramos diffundendi, induendique corticem ac gemmatione pulcre queunt dignosci. Hic vides magnae crassitatis arbores, quae in paucos robustosque ramos et paucos transeunt surculos; ibi alias ramulis virgatis, fastigiatis aut corona extructis rotunda arctorum et varie distributorum ramulorum. Hic conspicimus crassum, inaequum, asperum corticem, illic laevigatum et multis crustosis praeditum *Lichenibus*. Nec raro, id quod in Europaeis nemoribus frondeis, ubi omnia decidunt folia, non invenitur, accidit, ut singulae quaedam arborum virgultorumque species etiam hac universae siccitatis aetate utique comas retineant; quae folia fere sunt crassa et corio similia, atque denso tomento tenuium pilorum amicta, uti in *Colicodendris*, vel lepidota, uti in multis *Crotonum* speciebus. Ejusmodi enim folia propter singularem hunc ac proprie extructum sugendi apparatum vel ex sicco aëre, quantum iis opus est, humidi possunt adtrahere. Aliae autem hujus formationis arbusculae jam paululo aucto aëris humore folia videntur posse explicare, uti *Cnidoscoli* species magnis armatae stimulis, quippe quae foliola jam emiserint, ubi reliqua silva torpet et omnibus orbata stat frondibus. Tum aliud inveniet viator utriusque silvarum formae discrimen eo, quod in illis Catingis saepissime immixti sunt parasiti et funes, quae plantae in Europa rarae modo nec nisi multo minores deprehenduntur. In Catingis epiphytorum copia est permagna, unde vel per siccissimos menses illis vigorem quendam et juvenile ornamentum impertiunt. Sunt autem hae plantae maxime oriundae e naturalibus ordinibus *Bromeliacearum, Aroidearum, Nopalearum, Filicum, Loranthacearum.* Postremas modo, species *Visci, Phthirusae, Psittacanthi, Struthanthi* veros esse parasitos neminem fugiet, i. e. plantas, quae descensum in ipsum lignum stirpis, cui innascuntur, demittunt. Earum vita pendet de ratione, qua movetur succus in caudicibus illis alienis, et plerumque solent florescere, quum illi virescunt. De *Viscorum* speciebus, quod genus flores profert dioicos, notandum est, frutices masculos fere in superioribus insidere arborum ramulis, quam femineos, id quod a natura propitia ideo videtur esse institutum, ut pollen ex antheris demissum facilius possit ad pistillum pervenire. Cetera epiphyta non ita partibus inferioribus sunt obnoxia, quippe quae non nisi in superficie arborum accrescant, quum aut maxime aëre alantur, uti *Orchideae,* quibus natura magnas idcirco dedit nutrimenti copias et quasi hibernaculum in petiolis foliisque carnosis, aut humo auctae luxurient in cavernis et recessibus arborum coacervata, ut *Bromeliaceae* et *Aroideae.* Potissimum prioris sunt familiae species, quae in his Catingis multae et largae apparent. Modo sunt *Tillandsia usneoides, recurvata* aliaeque affines species, quae hic consociatae inveniuntur et arborem saepe instar nostrorum *Lichenum* epidendrorum cano quodam et unicolore cingunt vestimento, modo magnificae species *Bromeliae, Pitcairniae, Billbergiae, Guzmanniae, Aechmeae, Caraguatae, Pourretiae,* quae magna sua folia arcte convoluta semper afferunt viridia atque in illorum imo sinu pluviam roremque diu queunt reservare, quo alimento auctae tum quoque florescunt, ubi arbores, quibus innascuntur, profundissimo hiemis sopore videntur esse sepultae, quo pacto saepe coronant arbores aphyllas pulcherrimo colore roseo, purpureo, flavo, caeruleo, quo distinctae sunt bracteae et perigonia. Non raro haec epiphyta refugia praebent bestiis, quae aut hauriunt aquam in iis coactam aut fetus deponunt in humida umbra, quae sola relicta est per menses siccos pluviaque carentes. Ejusmodi foliorum compagem si imam perforaveris, aqua arcus instar effertur, de qua re orta videtur fabula fontium vegetabilium. Ego ipse non semel siti exustus ut ad haecce vegetabilium aquarum confugerem receptacula coactus sum; sed quum eae repletae essent hylarum copia earumque larvis, araneis, phalangiis, quin parvis quibusdam, quae arbores amant, anguibus, fastidio correptus non antea ut illam biberem potui moveri, quam aqua (quae ceteroquin satis manet frigidula) diligentissime esset liquata. Verum benignitate naturae alia quoque in his regionibus adest planta, quae viatoribus aquam quamvis foedam offerat hauriendam. Arbor enim ex ordine *Spondiacearum, Spondias tuberosa* Arrudae extructa est magnis tumidisque radicibus, quarum pars interna cava est atque fluido impleta. Aquarum inopia coacti non raro aperiunt illi securi haecce subdita receptacula, ut aquam sibi parent, licet illa e ligno saporem assumserit terebenthinae assimilem. Aliorum epiphytorum, *Aroidearum Orchidearum*que in arboribus harum Catingarum paucae modo eaeque rariores inveniuntur species, quam in perpetua umbra humidoque vapore silvarum primaevarum, in quibus *Aroideae* ingenti foliorum spadicumque ambitu, *Orchideae* florum magnitudine eorumque varietate ac singulari forma sunt insignes. Etiam *Filicum* species in his Catingis cum aliis comparatae rariores cernuntur, praecipue absunt magnae illae species frondibus rosulatis, quum contra in arboribus ipsis hic illic conspiciantur minores illae species caudice insignes humili ramulosque varie effundente, qui siccis vestitus est

88

lepidibus, uti *Polypodium incanum, vacciniifolium, persicariaefolium, sepultum, Vittaria lineata* et *lanceolata* rel. Frequentissimae insident hae Filices in palma silvis Catingis solemni, *Coco coronata.* Hic illic oculi fortasse incident in *Hymenophylli* et *Trichomanis* species epidendras. Non ita rara epiphyta cernuntur species quaedam ex ordine *Nopalearum*, uti suaves *Rhipsalides, Cerei flagelliformes* et *Epiphylli,* qui florum ambitu colorumque venustate excellunt. Praeterea autem *Nopalearum* familia speciebus quibusdam fruticosis vel in altarum arborum formam emicantibus atque *Melocactis,* qui in solo lapidoso aut in saxis crescunt, hisce silvis proprium quendam adtribuit habitum, nec possumus negare, hanc silvae formationem unam esse tota Brasilia, ubi inprimis ille ordo regioni colorem quendam impertiat ac varietatem. Nam quamquam interdum tam in silvis primaevis quam in campis larga earum adest copia, inter ceteras tamen vegetationis tropicae formationes evanescunt; hic vero uti numero sic magnitudine eminent. Conspicis ramulosas angulatasque *Cerei* species, *C. Jamacaru, hexagonum, geometrizantem* et alios, inter reliquas arbores accrescere in altitudinem viginti pedum et triginta, et ramulos aphyllos veluti candelabri brachia saepe diversissimis formis extendere, aut teretes et striatos *Cereos,* ut *Scopam,* densa serie directo ascendentes efficere obices impenetrabiles, aut varias *Opuntiae* species per nudum campum rotundis diffusas acervis. Has plantas notum est ea extructas esse facultate, ut non nixae vastis radicibus per totam superficiem carnosam ex aëre petant vivendi adjumenta, unde prorsus conveniat naturae, quod praecipue vigent in solo sicco nec multis nutrimentis praedito.

Qua quidem observatione motus non possum non aliam memorare Catingarum conditionem, quae non ad physiognomiam spectat horum nemorum, sed ad physiologiam. Etenim constat plantae assimilationis processum, ubi ad simplicissimam redibis rationem, nihil esse, nisi quod recipiat illa principium carbonaceum ex acido, quod eam ambit, carbonaceo et oxygenium atque hydrogenium ex aqua oblata. Principium oxygenium, quod inest in aqua et acido carbonaceo, hoc processu plus minusve exhalatur, quatenus particulae, quae inde formantur chemicae aut nullum aut paululum oxygenii requirunt ad compositionem suam chemicam. In illis igitur regionibus, ubi planta elementa ista, principium carbonaceum et hydrogenium, propterea quod ibidem materia vegetabilis frequenter dissolvitur in principium carbonaceum (i. e. propter frequentem humi formationem) et quod haud raro pluit, per omne anni tempus accipit, non est, quod in se ipsa fingat illis nutrimentis hibernacula; sin minus, uti hicce in aridis Catingis, a natura sapiente omnium matre ita videtur extructa, ut ipsa certis quibusdam particulis secretis habeat, unde sibi queat parare illa elementa, nisi ipsi offeruntur humo et aqua. Jam sunt Catingae aquae inopes nec multam continent in solo humi copiam, quum quas vegetabilia demittunt materias, eae propter ipsam fluidi penuriam non tam putrescant, quam tempestate exsiccatae et in pulverem tenuem et flavum mutatae ventorum flamine dissipentur. Plantae igitur, quae in Catingis vivunt, fere eadem utuntur conditione, qua illae, quae ad primam viridium organorum evolutionem carere debent humo, uti aliquot plantae tuberosae et bulbosae, aut uti corculum, quod alitur seminis albumine. Quodsi surculos illae et foliola sunt explicaturae, novas partes aqua adjutrice debent effingere ex principio carbonaceo, cujus iis jam inest copia. Pro ejusmodi vero fundamentis mihi in aliis harum plantarum videtur esse habendus crassus cortex, carbonicis repletus substantiis, in aliis ipsa succorum copia, qui lentitudine, gravitate et multitudine tum substantiae, quam Cautschuk vocant, quum resinarum oleorumque aethereorum, oxygenio liberorum, multum discedunt ab aliarum plantarum succis tenuibus, aquosis, liquidioribus. Unde non in ulla alia Brasiliae vegetationis forma tot reperies *Apocyneas, Asclepiadeas, Sapoteas, Euphorbiaceas* et *Terebinthaceas,* quas omnes eas esse constat plantas, in quibus saepe succi denso lacte et resina aromatica referti deprehenduntur. De his causis contenderim, hosce succos adesse pro fundamentis, ex quibus plantae novos surculos et nova folia floresque effingant, ubi pluvia incidente ex somno hibernali expergefiunt, ut secundas quasi vitae sustineant partes, i. e. ut alteram prolem progignant; quam rem cum actione foliorum, insugendo et expirando nutriendi, miro quodam modo esse connexam vix est quod moneamus, quum folia et nutriendo inserviant, et florem fructumque praeparent et quasi viam illis muniant.

His ductus cogitationibus, ut pauca quaedam de soli aërisque apponam conditione, quae obtinet in silvis istis collucatis, commoveor. Praecipue illae cernuntur in calce, in denso eoque crassorum granorum granite ac diorite, quum aut non appareant aut non nisi rarae ac parcae in diversis saxorum generibus, quae maxime quarzo consistunt et argilla. Extensae igitur geologicae formationes itacolumitis seu schisti quarzosi chloaugis, lapidis ferrarii merga commixti, pyropoecili foliacei etc. ab hac, de qua dicimus, plane alienae sunt plantarum formatione. Saxa Catingarum saepe tenui tantum terrae strato obtecta sunt, modo argilla aut merga arenosa, modo merga calcea; et humi quantitas in terrae strato insita est admodum exigua. Haud raro sales quoque continet terra, uti natron muriaticum, calcaream muriaticam et sulfuricam, argillam et magnesiam iisdem acidis combinatas. Aqua, quae in sinibus post pluviam restat, uti fontes rarissimi, qui hic illic effluunt, salsi amarique quid habent nec suavi sunt sapore et saepe noxii hominibus, adeo quidem, ut illi maxime adtribuatur frequentia febrium intermittentium. In quibusdam regionibus Catingis praeditis, uti ad Rio de S. Francisco, apud Formigas, in Comarca do Rio das Mortes Minarum Generalium et circa Montes Altos in parte Africum spectante deserti Bahiensis, saxum calcareum multis interceptum est et profundis cavernis, in quibus in strato mergae argillaceae multa ossa reperiuntur bestiarum antediluvianarum et, uti fieri solet, magnae nitri

copiae. In his regionibus ammonio quoque satis nutritur Catinga, quod tanto opere auget plantarum incrementum; alibi vero, ubi nec nitrum nec sales ammoniacales continent montes, statuendum est illud ex aëre his silvis adtribui; id quod allevare videtur magna interdum ferri oxydulati copia, quam recondit solum argillae plenum, quum illud constet attrahere ex aëre ammonium et per chemicas quas efficit conjunctiones defigere in solo. Hac ratione videtur esse deducendum, quod tot adsunt partes principio azotico infectae (uti gluten, materia albuminosa et varia alkaloidea, quae nondum detecta in plantis Catingarum inesse probabile est) in regionibus iis, quae nunquam arte quadam sunt stercoratae inque quibus bestiae et pauciores et minores videntur esse, quam quibus putrefactis materiae azotico pollentes possint partes ad vegetationem necessarias suscipere. Ex his, quae jam proposuimus, praeterea poterit intelligi, quo modo in plaga, quae pro aquae inopia et humi stercorationisque penuria omnino quasi condemnata esse videatur ad sterilitatem, tamen haud exigua existere possit silvarum vegetatio.

Coeli denique temperies in regionibus, ubi dominantur Catingae, fortasse per omnem annum est constantior, quam in ulla alia parte Brasiliae tropicae; hoc inde colligam, quod solum sine montium altitudine saepe non multum superat maris superficiem et omnino longe est ab illo remotum, tum quod calor solis ardens, quum absit densum graminis aut alius frondis tegumentum, hic fortior est et perpetuus, unde rarius dumtaxat quam expectes formantur rores, denique quod aër non tam cito ac vehementer ventis redditur frigidior. Quae loci rationes omnes haud scio an efficiant, ut lignum horum nemorum admodum tenui, densa et aequa, verum etiam dura fiat compage.

Quum in antecedentibus communes Catingarum proprietates studerem exponere, eo magis putabam mihi licere disserere explanatius, quo mihi quidem certius est, hanc silvarum formam una cum illa, quam memoravimus, virgultorum, collium arenosorum sive syrtum mediterranearum et quorumdam propriae naturae pratorum — quae vocantur *Campos mimosos* — singularem efficere vegetationem, quae pro distincta formatione, fere eodem significatu, quo montis quaedam late patens formatio, possit censeri. Plurimae plantae, quas hujus formationis esse putaverim quasque jure dixerim plantas *Hamadryades*, sunt pari ratione dispersae intra eosdem fines; qui partim iisdem vel cognatis montium formationibus partim eo terminantur coelo, quod siccum et calidum solet nominari. Quae plantarum formatio maxime in interiore Brasilia cernitur; est illa *continentalis*. Unde apparet in parte occidentali Minarum Generalium, in Goyaz et inde Aquilonem versus per partem quandam prov. Bahiensis, Pernambuco, Rio Grande do Norte usque ad Ceará. Hac magna dimensione ipsa habet plures gradus atque degressiones, unde fieri non potest, ut una imagine omnes depingamus proprietates. Ea, quam nunc largius paulo sum descripturus, est depromta e parte Africum spectante provinciae Bahiensis, citra Rio de S. Francisco, prope oppidum Caiteté.

Jam vero, quae in hac tabula depictae sunt plantae, eas singulas accuratius enumerabo. Palma, quae hic per silvam est dispersa, est *Cocos coronata,* propter petiolos memorabilis, qui infra coronam instar columnae capitis consistunt. In parte antica sinistrorsum est *Melocactus,* qui in vertice portat rubrorum crinium magnum discum, juxta *Bromelia* humi crescens, *B. laciniosa,* ab incolis dicta *Macambira.* Retrorsum magis cernitur *Cereus Scopa* densis ordinibus immixtusque est frutex *Opuntiae brasiliensis,* aculeis validis deorsim spectantibus insignis. Una quae in hac parte conspicitur arbuscula est *Cnidoscolus lobatus,* qui ipse explicare incipit folia stimulis armata. Collis, qui remotior paulo ascendit, et *Bromelia laciniosa* et multis virgultis *Opuntiae elatae* et *O. Fici Indicae* est vestitus. Ingens caudex *Cerei Jamacarú* altitudine et crassitate certat cum aliis nemoris arboribus; idemque oneratus variis parasitis, *Bromeliis* et *Pithecoctenio,* Bignoniacea quadam, quae propter capsulas echinatas a Brasilianis nominatur *Pente de Macaco,* i. e. simiarum pecten, incipit inclinari. Prope adstat truncus defunctus, in quo magni caespites *Billbergiae patentissimae* considere. Arbor extructa caudice instar alvi tumescente a me appellata est *Cavanillesia tuberculata;* affinis *Adansoniae* est, arbori Libyae celsissimae, cujus locum in hisce obtinet regionibus. Eam admodum molli esse ligno et mediam medulla crassissima, non denso ligno esse impletam nolui praetermittere. Incremento celeri vix plurium saeculorum assequitur aetatem. Idem putaverim obtinere in *Adansonia digitata* neque, si Adansonius arbori hujus speciei propter diametrum 30 pedum adtribuit vitam 5150 annorum, id recte se habere contenderim, quum, id quod multis videatur obnoxium dubitationibus, omnem caudicem circulis ligneis constare statueret. Ante *Cavanillesiam* in media tabula cernitur in fronte caespes *Cerei,* quem propter ramorum lineamenta curvata insignivi nomine *geometrizantis.* Prope e nudo solo escendit *Adenoropium Martii,* quae planta e tribu Euphorbiacearum continet lactis densam copiam. Quae in dextra parte antica ramos diffundit arbor, est *Bursera leptophloeos,* quae in patria *Imburana,* i. e. Spondias falsa nominatur. Memorabilis est propter resinam, quam continet, aromate plenam, quae pro principio incitante adhiberi potest et cortice pallide fusco, laevi, splendido, qui similis est cortici nostrae *Pini silvestris.* Ipsa arbor explicare incipit parva et pinnata folia, atque varii laquei *Cissi* et *Paulliniae* eam subrepunt. Adstat frutex *Colicodendri Yco* (arboris sempervirentis), quae foliorum viridi splendore et lentitudine in regione hac aphylla eminet. Ejus frondes ab equis mulisque pabuli viridis cupidis saepe petuntur, nec vero impune eas comedunt, quum tormina aut profluvium soleant efficere. *Bromelia laciniosa* et celsissimus caudex *Cerei hexagoni* hanc partem claudunt inter eas plantas, quae praecipue videbantur esse nominandae. Denique lectorum oculos adduxerim ad frequentes *Visci* frutices, qui de pluribus vetustis dependent arboribus.

XI. INSULAE SABULOSAE IN FLUVIO AMAZONUM, PROVINCIAE PARAENSIS.

Quum de amni Amazonum alio loco (Reise in Brasilien Vol. III. p. 1341 — 1375) dicerem explicatius, ejus historiam naturalem ita maxime pertractavi, ut illius regnum cum ingenti compararem alveo, cujus ima pars ipse censendus esset amnis et quae eum circumdant vallis partes infimae. Ab hac totius regni parte infima si ad fines illius convertimus oculos, modo celerius nobis, modo lentius est adscendendum, dum ad aquarum divortia perveniamus, quibus hujus fluminis regnum dissecatur a finitimis. Jam vero, qui plantarum geographiam ita tractat, ut respiciat diversarum stationem et habitationem et quo modo pro varia soli coelique ratione disseminatae sint atque distributae, illi in hoc ipso studio patefiet, in longe extenso maximi terrarum amnis imperio vegetationem pariter per diversas zonas gradatim assurgere, atque fieri solet in alti montis lateribus, praeterquam quod, quum in montis dorso non ita latae sint istae zonae, hic in immensum patentes totas terras comprehendunt. Jam vero, quae vegetatio in ima fluvialis regni parte invenitur, ea respondet illi zonae plantarum, quae radices montis occupat. Namque uti in cujusque montis imperio quaedam plantae non altius escendunt, sed potius in profunda valle remanent, ita etiam plantae se habent alvei imi, idque vel certius quam illic accidit, quum aliae aut verae sint plantae in aqua viventes, aliae non possint carere arena fluviali: quod utrumque vitae principium nunquam invenitur nisi in ipso fluvio aut in infimis ejus regionibus, quas insulae sabulosae occupant. Hac igitur ratione hanc quoque vegetationis zonam in Amazonum fluvii imperio profundissimam ejusque habitum imagine repraesentari videbatur esse necessarium, uti in Tab. I. jam illam depinximus vegetationem, quae in ripa amnis et ad ripam ejus invenitur atque jam paulo altior alteram quasi zonam occupat.

Ex his vero, quae adhuc commemoravimus satis elucebit, hanc vegetationem quam in infima amnis parte deprehendimus neque specierum numero, neque singularum magnitudine posse congruere cum editioribus plantarum zonis. Verae plantae aquaticae in amni Amazonum sunt paucae tantum modo, quod alvei ea est profunditas, ut vix aliqua e fundo ad aequor usque possit escendere atque se in luce explicare. Simulque absunt saxa viva rupiumque scamna, in quibus complures plantae aquaticae solent sese tenere. Unde factum est, ut ne unam quidem speciem e memorabili *Podostemearum* ordine naturali invenerim, quarum praecipue Bongardus (Mémoires de l'Académie de S. Petersb. III.) complures descripsit ex aliis Brasiliae fluviis allatas. Unicum fere insidendi locum in tantae profunditatis fluvio plantis aquaticis praebent magni illi arborum caudices, qui passim e ripa imminent flumini aut in eo innatant. Sunt autem illae fere *Musci* (*Hypnum acuminulatum, microcarpon, Schlottheimia torquata, Hookeria pallida*), aut *Musci hepatici*, quales *Jungermannia Trichomanis, squamata, contigua, granulata, diffusa, gracilis*) et *Confervae*, quarum nomino *Ojarascam* Brasilianorum, *Lyngbyam versatilem* Kunzii, quam Poeppigius narrat vitare Brasilianos sese lavantes, quia timent, ne fila ejus tenuia, ubi corpori adhaesere, ut effluant crines, efficiant. Dumtaxat iis locis, ubi amnis in sinus vadosos diffunditur, qui ita sunt collocati atque muniti, ut non quoque fluctu alte obruantur arena volatili aut etiam prorsus possint abripi, domicilium ponit vegetatio paucarum, quae verae sunt aquaticae, plantarum. Ex his allego *Philodicen Hoffmannseggii*, *Toninam fluviatilem*, *Cabombam aquaticam*, *Nymphaeam Amazonum* et quae cognata est *Euryalen amazonicam* Poeppigii, *Mururú* Brasilianorum, foliis orgyiam latis, *Pontederas* varias, *Villarsiam Humboldtianam*, *Pistiam Stratioten*, quae per omnes aquas tropicas frequentissima, ut discus foliorum viridium, libere circumnatat et denique *Azollam microphyllam*, parvam illam et mirificae structurae, quam tanto opere in libro de plantis cryptogamis Brasiliae tab. 74 et 75 adumbravi.

Praeter hasce proprias aquarum plantas, quarum majorem partem non solum hujus amnis esse imperii, sed longe per tropicas terras divulgatam neminem fugiet harum rerum peritum, mihi illae sunt plantae recensendae, quae in locis fluvii subjacentibus, in insulis quae in illo insunt, sabulosis atque in syrtibus, quae ripas ejus obtinent, solent enasci. Huc referendae sunt potissimum *Salix Humboldtiana, Alchornea castaneaefolia* (*Hermesia* Kunth.), quae arbores ambae, humili facie et frequentibus ramis fastigiatis, locum ibi obtinent nostrarum *Salicum* fruticosarum, foliis angustis donatarum. Quum alii Brasiliani eam nominent promiscue *Oiranam*, alii nuncupant *Salicem Salgueiro do Rio* et *Alchorneam Oiranam*; quae arbusculae ita sunt compositae, ut sine ullo quarum detrimento per partem anni in multa aqua esse possint, quin adeo plane illa demersae. Enascuntur consociatae in ipso fluminis fundo, i. e. in insulis sabulosis syrtibusque, quas tempore aestus saepe ad viginti pedes superstagnant undae. Simul sunt late disseminatae; *Salix* enim *Humboldtiana* in universo Amazonum fluvii imperio cernitur usque in intimas Peruviae regiones versus occidentem, atque pari modo *Alchornea* deprehenditur apud Orinocum et S. Francisci fluvios. Harum arborum lignum est molle et valde propensum radicibus agendis succedaneis, unde in illis calidis humidisque regionibus bene possit adhiberi ad varias moles easque vivas in flumine substruendas.

Tertia arbor, quae hic et maxime in insulis minus inundationi expositis apparet, est *Ambaüva, Cecropia palmata*. Haec mirifica arbor jam antea (Tab. VI. p. XVI.) est commemorata, ubi illam dixi longe esse pervulgatam per Brasiliam (sed etiam in plurimis reliquae Americae invenitur regionibus tropicis) neque altius superare Oceani aequor. Nusquam vero vidi frequentiorem pullulantem quam in aliquot insulis arenosis, quas circumveniunt fluvius Amazonum ejusque confluentes; hic efficit non nunquam totas silvulas, quae propter caudicis corticem album betulaceumque pariter atque foliorum

ramorum paucorum directeque de summo caudice tendentium folia magna, splendide viridia, lobata inque inferiore parte albo-tomentosa singularem quendam praebent adspectum. Marcgravius, qui primum post Noticias do Brasil Gabrielis Soares de Souza cap. 59 arborem descripsit et depinxit nomine in Brasilia vulgari *Ambaiba* (vel *Embaiba* sive *Ambauva*) in Historia plantarum edit. 1648 p. 91, ipse jam disserit de celeri ejus incremento; qui quum m. Augusto a. 1639 arbusculam vix dimidium pedem altam in horto suo consivisset, inter anni spatium jam decem pedum celsitatem et novem digitorum crassitatem est assecuta. Hujus celeris incrementi ideo maxime feci mentionem, quod alias vix videatur posse fieri, ut haec arbuscula in regionibus, quae saepe magnis iisque subitis obnoxiae sunt inundationibus, tam frequenter habitet. Quemadmodum omnes aliae arbores, quae cito adcrescunt, sic haec quoque praedita est ligno levissimo, cellulis divite, inope vasis ideoque mollissimo. Ejus fragmentum in aëre plane exsiccatum erat ponderis specifici = 0,18. Jam quae de vario usu *Ambauvae* possint adferri, ea hoc loco silentio praetermittenda putavi, ut pauca quaedam adjiciam de vegetatione illa, quam offerunt profunda ista loca, quae ad Amazonum amnem adjacent. Lectu digna de hac arbore adfert quoque optimus Dobrizhoferus in historiae de Abiponibus a. 1784 editae vol. I. p. 438, qui *Ambay* arborem appellavit.

In mediis hisce insulis sabulosis, quas Indiani lingua Tupitica vocant *Yby-cui*, i. e. terram contritam, praeter tres, quas memoravimus, arborum species raro tantum aliae inveniuntur. Ubi terra luto adducto edita est atque firmata, ibi paulatim ea obtegitur vegetatione, quae efficit silvam litoralem, quam vocant *Caa-Ygapô* quamque in Tab. I. jam depinximus. Quae vero arbores in insulis hoc modo conditis ponunt domicilium, eae, quo aut requirunt arenam parciore humo mixtam aut solum uliginosum lutique plenum, denuo sunt distinguendae. Sic fere *Theobroma Cacao, Sapium aucuparium, Hura crepitans* amant insularum loca arenosa, contra *Smilax syphilitica, Bactris Marajá, Astrocaryum acaule* et *vulgare, Pachira aquatica,* paludosa, ut novam silvae praeparent vegetationem. Plantis arborescentibus, quas frequentes in insulis animadverti sabulosis, adscribenda est *Hippocratea,* quam appello *inundatam,* et duae sibi cognatae *Laurineae, Nectandra canescens* et *Amazonum.* Etiam species aliquot *Psidii, rivulare, densicomum, Inga semialata, splendens* vel aliae ejusdem generis cernuntur iisdem locis, atque in superiori amnis regno maxime est *Eugenia egensis* notabilis, quae frequentes radices succedaneas, veluti fila russea e summis ramulis demittit in undas; qui idem modus radicandi e superioribus partibus omnino ibi deprehenditur in multis plantis, ut in *Blakea quinquenervis, Fico anthelminthica.* Inter arbores in ripa solemnes affero *Pterocarpum Draconem,* ramis extensis insignem, *Phellocarpum Amazonum, Corythocarpum macrophyllam, Spixiam distichophyllam.* Has inter arbores volvuntur varia virgulta se flectentia, quorum e multitudine nomino praesertim *Feuillaeam cordifoliam* et complures species *Bignoniacearum,* uti *B. aequinoctialem, spectabilem,* aliasque nondum descriptas, uti *lentam, xanthophyllam* et illam, e qua Indi colorem puniceum Carajurú praeparant, *Smilacem irroratam* et aliquot *Dioscoreas.* Plures *Cucurbitaceae* per placidi aequoris superficiem stragulum densum contexunt: *Elaterium carthaginense, Melothria pendula,* variae species *Anguriae,* cum quarum sarmentis multae connexae sunt species *Ipomoeae* et *Convolvuli.* E vegetabilibus herbaceis, quae in syrtibus proxime ad undas gignuntur, allegandae sunt praecipue *Sphenoclea zeilanica,* planta troparum cosmopolitica, *Eclipta erecta, Scoparia flava* et complures graminum species, uti *Paspalus pyramidalis, Panicum Balanites* Trin., *elephantipes, maximum.* Quae plantae omnes non crescunt in fervidis insularum arenis, sed illic modo, ubi litora aqua inundantur et plures menses quotannis sunt fluctibus demersa. Emittunt culmos relabente unda ad quatuor vel sex pedes altos, quibus tum tenerum amatumque pabulum praebent miro illi lactanti bestiae, *Peixe Boy* (pisci bovino) Brasilianorum, *Manato americano.* Ubi amnis denuo assurgit, haec gramina plane obruuntur et aqua recedente loco putridorum culmorum foliorumque recentia celeriter emittunt: quippe natura in regionibus illis vitae vigore refertis non patitur ullam intercapedinem. Haecce de insularum vegetatione sufficiant in universum prolata. Jam id modo volo adjicere, quae plantae nostram tabulam spectanti obversentur, easque a sinistra ad dextram procedens deinceps enumerabo: *Bombax Munguba,* — *Nectandra (Pomatium) canescens,* — *Salix Humboldtiana,* — *Panicum maximum,* — *Cecropiae palmatae* silvula, — *Euterpe oleracea,* — sarmentum *Feuillaeae cordifoliae* et *Bignoniarum,* — *Alchornea castaneaefolia,* — *Passiflorae* fruticem volubilem, *Cecropiae* caudicem obvolvens.

XII. SILVA MARITIMA ARBORUM VIVIPARARUM, PROPE UBATUVA, IN PROV. S. PAULI.

Quum priorem exponerem tabulam, dicendum mihi fuit de vegetatione illa, quae imam ad summum amnem efficit coronam; de qua nunc me accingo agere accuratius, ea ad oceani ipsius marginem pari utitur conditione; unde queas affirmare, eam secundum propriorum Thalassophytorum formationem occupare Brasiliae stratum profundissimum. Atqui mira illa vegetationis forma non in Brasilia solum habet locum, sed fere per omnes oras intra troparum fines est divulgata atque ita quidem, ut ubique eundem prae se ferat habitum, licet non iisdem quoque loco consistat speciebus. In ima illa, quae Amazonum fluvium circumjacet, vegetatione atque pari modo apud alios omnes Brasiliae amnes majores plantarum nobis oblata est haud exigua diversitas et quidem herbae caducae, gramina, frutices, virgulta, arbores; de qua nunc disserimus vegetatione illa paucas dumtaxat comprehendit species: *Rhizophoram Manglem* (a qua auctor Florae Essequeboënsis dignovit *Rh. racemosam*), *Avicenniam*

nitidam et *tomentosam*, *Conocarpum erectam*, *Laguncularium racemosam* et *Bucidam Buceratem*. Non illae cernuntur in terra, sed radicantur in luto tenui isto, albenti et pulti aequali haud dissimili, quod a fluctibus oceani eliditur ad litora demissa ac propter magnam, quam secum portat, corporum putridorum multitudinem, ingratos spargit odores; in hoc igitur innixae terram vestiunt densissimo et per omnia anni tempora laete virenti frondium cingulo. Verum ubi non datus est locus strato ejusmodi coenoso, in oris arenosis, saxis rupibusque obsitis, ibi illa forma vegetationis non apparet. Unde, qui illuc navigio accedit, ex ejus praesentia plus minusve potest capere conjecturam de natura atque habitu litorum, quae sunt ea amicta.

Ubicunque hasce silvas maritimas, quas e sermone Hispanorum Lusitanorumque appellare liceat *Manglares* vel *Manguesaes*; conspicimus e longinquo, omnes in universum eo congruunt, quod offeruntur nobis arbores quindecim pedes ad quadraginta quinque altae, quae ex ipsis oceani undis videntur assurgere et ramos surculosque, foliis coriaceis splendentibus dense obtectos, adeo coercent atque connectunt, ut nequeas invenire spatium pedem amplum, quo fronde interrupta posthinc terra conspiciatur litoralis. Ubi terra in profundam extenditur planitiem, ibi silvae ejusmodi cingulum prorsus intercludit longiorem prospectum, et qui Europaeus fortasse primo se appropinquat oris tropicis, ille nihil animadvertet nisi summam lasciviam frondiumque ubertatem, sed minime illam formarum varietatem venustatemque, quae solet expectari. Quo loco simplex regnat vegetatio silvularum Mangle, eo, uti jam alio loco (Palmae Brasil. p. 30) commemoravi, non conspiciuntur palmae et aliae plantarum formae magnificae.

Simulatque vero propius accesserit ad hasce silvulas litorales Europaeus, ei offeretur proprietas quaedam antea non spectata, quippe cernitur silva, cujus caudices niti videntur in multis arcubus cujusque rami, tamquam radicibus parum sustineantur caudices, ut fluctus accessu se defendant ab undarum impetu, deorsum ex altitudine decem, viginti et plurium pedum demittunt radices succedaneas, ita ut arbor quoquoversus et radices et ramos foliaque videatur una explicare. Quemadmodum vero una arbor, ita etiam ejus finitimae frequentes sunt extructae, omnesque hae arbores praeterea sic sunt invicem connexae atque complicitae, ut non queas perspicue singulos truncos dignoscere et qui sint uniuscujusque ramuli. Qui memor juvenilis studii in legendis antiquis scriptoribus rite et majorum more collocati in mentem sibi revocabit miras illas descriptiones, quas edidere Strabo (Lib. XV, c. 1), Plinius (Hist. Nat. Lib. XII, c. 5), Qu. Curtius (Lib. IX, c. 1, 10) de ficis Indiae, quae funiculis e summa coma demissis et radicantibus integram efficiunt silvam, ille hujus imaginis, qua expressa est vigoris tropici ingens potestas, alterum putabit se videre exemplar.

Haec proprietas inde ducenda est, quod, quae has silvulas formant arborum species, isto modo explicantur, quem in plantis nescio an parum apte nominant viviparum. Omnino appellantur plantae viviparae, quae extructae sunt progignendi apparatu ejusmodi, qui quidem ut novam proferat sobolem non debeat redire ad humum, sed qui aut semina, i. e. propaginis futurae rudimenta per sexum elicita, progignit, aut bulbillos, embrya sexus expertia, quae supra terram evolvuntur, id quod duplici ratione solet fieri. Aut enim incipit corculum, quae seminis pars primo vitae halitu afflatur, sese evolvere, quin pericarpium ipsum, ex quo prodit, dimoveatur a materna arbore, aut germinat, quum adhuc inest in pericarpio, hoc vero ipsum a planta dissolutum jam decidit. Illud prius, uti cernitur, est singulare atque rarius invenitur in plantarum ordinibus, evidentissimum vero apparet in genere *Rhizophorarum*. Alterum deprehenditur in *Avicennia*, *Laguncularia*, *Bucida*, *Conocarpo*.

Quamvis jam alibi (Reise in Brasilien I. p. 153 et in commentatione de physiognomia bestiarum et plantarum, quae illi libro est addita p. XXV.) de hac disserui formatione tam singulari, nihilo minus hic explanatius agam cum de hac re, tum maxime de *Rhizophoris*, quippe cui data sit grata opportunitas proponendi lectori benevolo egregiam picturam, qua offeruntur silvulae *Rhizophorae Mangles* apud Ubatuba in provincia St. Pauli. Est illa delineata ex imagine primaria, quam vir mihi amicitia auctoritateque valde aestimandus, Benjaminus Mary, eques, regis Belgarum ad Imperatorem Brasiliae legatus, in ipso loco eximia adumbravit arte cum multis aliis iisque pulcherrimis picturis Brasiliensis naturae, praesertim vegetabilis, indolem exhibentibus. Ostendit illa silvam secundum oras illius regionis, quae nihil continet nisi *Rhizophoram Manglem*; quarum arborum duae apparent in parte anteriore atque omnes ex his lineamentis dignosci possunt proprietates, quibus mirae hujus plantae eminet incrementum. Quocirca primum de hac arbore explanabo et, quae de aliis speciebus arborum ad litus maritimum vigentium erunt dicenda, ea posthinc referam. Jam antiquissimi scriptores, qui verba fecerunt de admirabili Americae vegetatione, hanc arborem laudant cum propterea, quod admodum sit idonea ad formandas varias supellectiles, tum propter seminis fabricam, quippe quae ita comparata est, ut non nudum embryonis rostellum, sed longissimum potius fructum legumini quodammodo similem conspicere existimaveris; qua de re, ut antiquissimum scriptorem primum allegem, Oviedus hasce radicum prolongationes cum fructibus *Bactrolobii Fistulae* comparavit (Coronica de las Indias L. IX, c. 6, Clusii Exot. L. I, c. 1, p. 3). Qui deinceps descripsere Antillas Francogallicas, Rochefortius (Hist. des Antilles a. 1658, L. I, c. 8, p. 82), Plumerius (Nov. plant. gen. a. 1703 p. 13. t. 15.), Labatius (Nouv. Voyag. aux isles de l'Amer. a. 1722, Vol. II, p. 136), omnes plus minusve exponunt de hac arbore, quae in coloniis Francogallicis audit *Paletuvier*, *Paretuvier* sive *Manglier rouge*. Pari modo de ea relatum est in scriptis Anglicis, uti apud Dampierum (Voyage a. 1698 p. 65.) nomine *Red Mangrove*, apud



SILVA PRIMITIVA IN SERRA DOS ORGÃOS,

PROV. RIO DE JANEIRO.



CAMPI GENERALES JUXTA SERRA DE MANTIQUEIRA,

PROPE LORENA, PROV. S. PAULI.



SILVA PRIMAEVA VIAM PUBLICAM OBUMBRANS

INTER JACAREHY ET ALDEA DA ESCADA, PROV. S. PAULI.



ARBORES ANTE CHRISTUM NATUM ENATAE,

IN SILVA JUXTA FLUVIUM AMAZONUM.